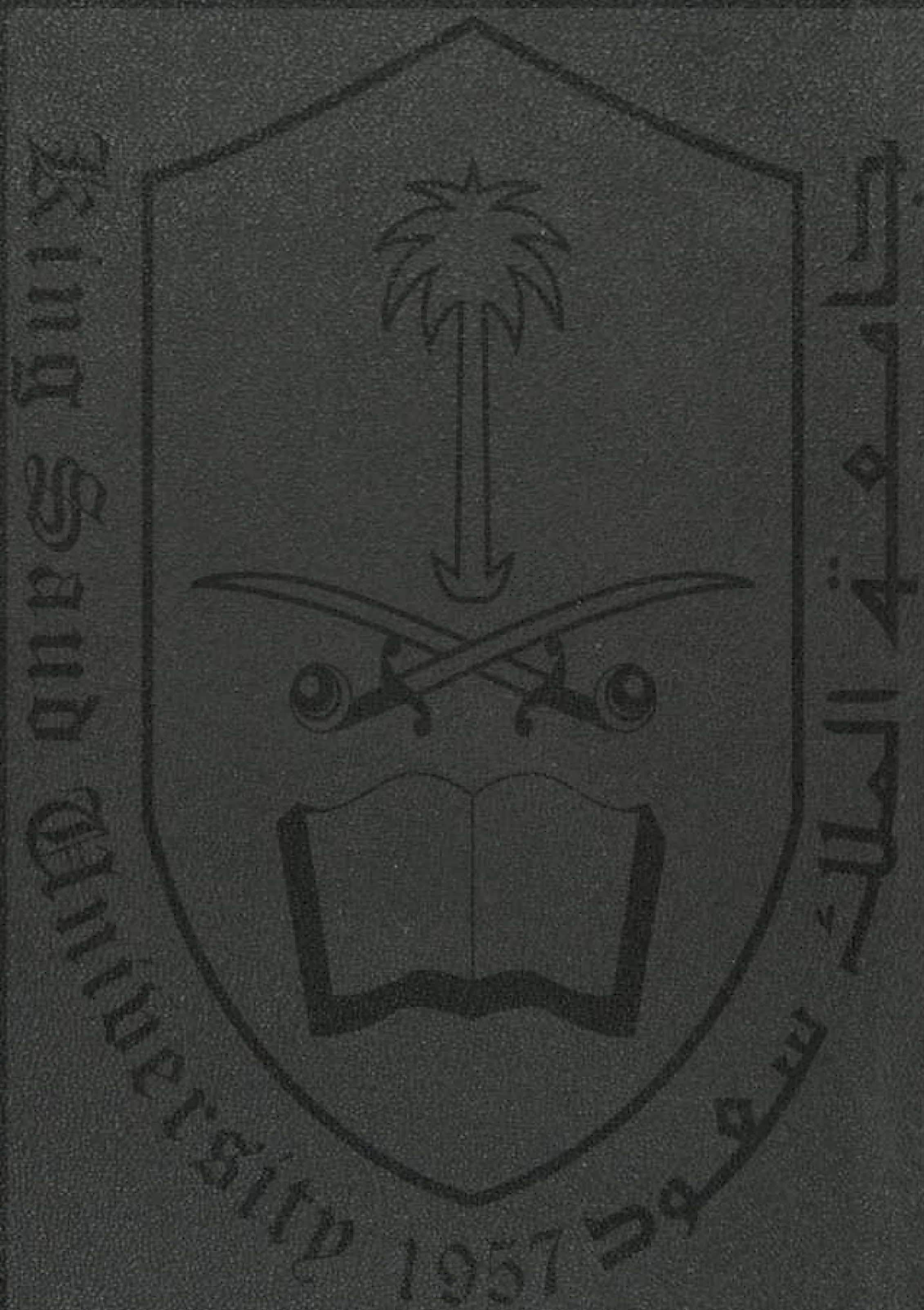




العقد
الثمين

الحسين

٥١١



Copyright © King Saud University

العقد الثمين فيما يتعلق بالموازين، تأليف حسن
ابن ابراهيم، الجبرتي سنة ١١٨٨ هـ. بخط حسن بن
بهيث سنة ١٢٧٠ هـ.

٥٣ ق

٣٠٤

٥٢٥ ر ٥٢٥ ر ١٥ اسم
نسخة جيدة، بها جداول توضيحية، خطها نسخ معتاد
١- الموازين والمقاييس أ- الجبرتي، حسن بن
ابراهيم سنة ١١٨٨ هـ بد الناسخ ج- تاريخ النسخ.

العقد الثمانين فيما يتعلق بالمؤثرين تأليف
 العلامة العلامة الشيخ حسن الجبري الحنفي
 رحمه الله تعالى والمسلمين
 رحمه الله تعالى والمسلمين

لوحين

١٢٨٨
 ١٢٨٩
 ١٢٩٠
 ١٢٩١
 ١٢٩٢

المسرفي

مكتبة جامعة الرياض - قسم المخطوطات

اسم الكتاب العقد الثمانين فيما يتعلق بالمؤثرين الرقم ٥٠٤

اسم المؤلف حسن ابن ابراهيم الجبري

تاريخ النسخ ١٢٧٠

عدد الأوراق ٥٧ القياس ١٥/٥٨٢

ملاحظات (موازين) ٥١١



الميزان الى نوح عليه السلام ويجوز ان يراد به العدل لتقام
به السياسة وتدفع به الأعداء كما قال تعالى وانزلنا الحديد
فيه بأس شديد فان آلات الحروب متخذة منه ومنافع للناس
اذ ما من صنعة الا والحديد انشأ منه ولكونه نتيجة
العلم بالكتاب في المعاملات وقع تاليا له فكان وسط الثلاثة
ووقع الحديد آخر لكون النهاية في الحديد وما كان اتصال
الحقوق لمستحقها واجبا وكان ذلك فيما يوزن موقوفا
على الميزان وهو موقوف على صحته وصونه عن الخطا وذلك
موقوف على العلم بوضعه على الوجه الأكمل كان العلم بلحواله
وضعا وصحة وفسادا واجبا كالعلم بالوقت والقبلة والطهارة
للصلاة ولقصور ما اطلقت عليه من الرسائل عن افادة
المقصود على الوجه الأم اقضى على القاصر وضع رسالة
جامعة لما اطلقت عليه من الرسائل ملتزما وضع المثال بعد
المقال بحسب مقتضى الحال فاستخرجت الله تعالى ووضعت
هذه الرسالة مشتملة على قاعدة ومقدمة ومقصد وخاتمة
وتتم جعلها الله خالصة لوجهه الكريم ونفع بها من تلقاها
بقلب سليم انه على ما يشاء قدير وبالاجابة الجديدة

بسم الله الرحمن الرحيم

حمدا لمن رفع السماء ووضع الميزان ان لا تطفوا في الميزان
وانزل في محكم القرآن واقيموا الوزن بالقسط ولا تخسروا
الميزان وصلاة وسلاما على سيدنا محمد النبي الكريم المزل
عليه وزنوا بالقسط المستقيم وعلى اله واصحابه موازين
الحق وقوانين الصدق ما تعاقب الأيام والليال الى يوم
توزن الاعمال وبعد فيقول العبد المفتقر الى لطف ربه
الحفي حسن بن ابراهيم الجبري الحنفي غفر الله له ولوالديه وأحسن
اليهم واليه والمسلمين اجمعين بمنه وكرمه **اعلم** ان
الميزان احدى اركان العدالة لقوله تعالى لقد ارسلنا رسلنا
بالبينات وانزلنا معهم الكتاب والميزان ليقوم الناس بالقسط
وانزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس الآية قال
العلامة البيضاوي رسلنا الى الملائكة الى الانبياء والانبيا
الى الأمم بالبينات بالبحج والمعجزات وانزلنا معهم الكتاب
ليبين به الحق ويميز به صواب العمل والميزان لتستوى به
الحقوق ويقام به العدل كما قال تعالى ليقوم الناس
بالقسط وانزاله انزال اسبابه والأمر باعداده وقيل انزل

وسميت **العقد الثمين** فيما يتعلق بالموازن **القاعدة** كل
ثقلين توازنا على جسم مستوي القائمة منزلة الطرفين فان
نسبة كل ثقل الى الآخر كنسبة بعد الآخر الى بعده وخارج قسمة
مسطح احدها في بعده على بعد الآخر هو الثقل الآخر فاذا اختلف
البعدان يكون في ذي البعد الأقصر من امثال ذي البعد
الأطول مثل ما في البعد الاطول من امثال البعد الأقصر فكل
ثقل ضرب في البعد الذي بينه وبين المركز ثمر قسم الحال على بعد
الآخر خرج الثقل الآخر المعادل للاول بالشرط المذكور فاعداده
الاربعة المتناسبة هكذا احد البعدين **اول البعد** **الاخرتان**
ذو البعد الثاني **ثالث** ذو البعد الاول رابع فيكون
الاصل حينئذ في الموزونات ان تجعل بعد الموزون **اولا**
وبعد الصنعة **ثانيا** والصنعة **ثالثا** والموزون **رابع**
ثقل ضرب الصنعة في بعدها وتقسم الحال على بعد الموزون
فيخرج مقداره فاذا افرضنا الصنعة خمسة وفرضنا بعدها
عشر كان مسطح ضربها خمسين فاذا افرض ان بعد الموزون
عند المركز اثنان وقسم عليهما الخمسون يكون الخارج خمسة
وعشرين وهو مقدار الموزون وان قسمنا الصنعة وهي خمسة

على

على بعد الموزون وهواثنان يخرج اثنان ونصف فتضرب
الخارج وهواثنان ونصف في بعد الصنعة وهو عشرة يحصل
خمسة وعشرون وهو المطلوب وان قسمنا بعد الصنعة وهو
عشرة على بعد الموزون وهواثنان ثم ضربنا الخارج في الصنعة
يحصل المطلوب وكذا اذا قسمنا بعد الموزون وهواثنان
على بعد الصنعة وهو عشرة يخرج خمس ثم قسمنا الصنعة وهي
خمسة صحيحة على الخارج وكذا اذا قسمنا بعد الموزون
وهواثنان على الصنعة وهي خمسة يخرج خمسان ثم قسمنا
بعد الصنعة وهي عشرة على الخارج فانه يحصل خمسة وعشرون
وهو المطلوب وهذه صورة ميزان يوزن عليها ابعادها
ستة من كل جانب وصنعتها ستون اذ بالاشكال يزول
الاشكال

فما حصل ضرب الصنعة وهي ستون في ابعادها الستة ثلاثمائة
وستون وخارج قسمة ذلك على الستة التي هي بعد الموزون
الاول ستون وهو مقدار الموزون الاول وخارج قسمتها

١٢

الموزون

الموزون ١٢

الموزون ٨

الموزون ٦

على خمسة بعد الموزون الثاني اثنان وسبعون وهو مقدار الموزون
الثاني وخارج قسمتها على اربعة بعد الموزون الثالث تسعون
وهو مقدار الموزون الثالث وخارج قسمتها على ثلاثة بعد الموزون
الرابع مائة وعشرون وهو مقدار الموزون الرابع وخارج قسمتها
على اثنين بعد الموزون الخامس مائة وثمانون وهو مقدار
الموزون الخامس وخارج قسمتها على واحد بعد الموزون السادس
ثلاثمائة وستون وهو مقدار السادس وكذا اذا عكست وضربت
كل ثقل في بعده عن المركز ثم قسمت الحاصل على بعد الصنجة خرج ثقلها
واعلم ان شرط صحة الميزان عدم انقواس احد طرفيه اذ
بانقواسه يخف لقربه حينئذ من المركز وكذا اذا مال قرط
احد علاقته الى جانب من القصبه هذا في ذي الكفتين ويجرى
حكم الانقواس في القرسطون ايضا كما سيوضح لك ذلك اذ
القرسطون الذي هو القبان مستنجم من هذا لانه مشتمل على ثقلين
وبعدين وان تختلف في اوزان الطرفين لنكت ترتب على ذلك
واحوال استنجت كما سيعلم **المقدمه** في بيان سبب وضعه
على تلك الصورة وتسمية اجزائه وكيفية وضعها وشروطها
فاما سبب وضعه كذلك فهو استخراج مقدار الموزون الكبير

بالصنجة

بالصنجة الصغيرة وذلك يستدعي قصر الطرف الذي يوضع
عليه الموزون وطول الطرف الذي توضع عليه الصنجة ليجمع
زيادة ثقل الطرف الأطول كما هو الغالب الى زيادة الابعاد
الواقعة عليه للصنجة ليعادل ذلك ثقل الموزون الكبير وقد
لا يوجد للطرف الأطول زيادة في الثقل عن الأقصر بل قد
يكون ناقصا عنه كما في بعض القبايلين الا فرنيكه كما سيجل
عليك وجه ذلك في محله **وامسا** اجزائه واسماؤها وكيفية
وضعها وشروطها **فالقصبه** وتسمى العمود والبدن جسم من
حديد او نحاس مستطيل متناسب الثخن ذو اسطحة اربعة متساوية
في الطول والعرض متقاطعة على زوايا قائمة وقد تكون الزاوية
العليا والسفلى حادتين والاخرى منفرجتين وقد يكون مسدسا
لكن الزاوية العليا والسفلى منه يكونان قائمتين واحادتين
كذلك وشرط ذلك العمود ان يكون مستقيما على امتداد واحد
وان تكون الاقسام الواقعة عليه متساوية وطرفه الذي
من جهة الرأس يسمى بالمصدر والاخره الملاصقة له تسمى
بالكرسى وطرفه الآخر يسمى بالذنب والاخره الملاصقة له تسمى
بالترسة **والوجه** وهو ما فيه اللسانان واللفم والمراكز والقناطر

فعلى ما يتلى عليك

وهو شكل مستطيل متناسب للثخن ذو اسطحة اربعة ايضا متقاطعة
على زوايا قائمة لا غير لكن السطح الاعلا والاسفل اقل عرضا من
الايمن والايسر وكل سطحين متقابلين منه متساويان طولاً
وعرضاً ويسمى بالرأس ونهايته تسمى بالزور والطربوش والتاج
والثومة ويتلاقى مع العمود على كرسيه **وشرطه** ان يكون
مع العمود على امتداد واحد بحيث لو وضع طرف الخيط على وسط
التاج وطرفه الآخر على وسط الترسمة لكان موازياً للزاوية
العمود اليمنى وكذا اليسرى اذا كان ذا اسطحة اربعة وعلى وسط
السطح الايمن والايسر المقابل لقامة الشخص اذا كان ذلك العمود
مسدساً **واللسانان** ويسميان بالشاهدين وكل منهما شكل مثلث
حاد الزاوية قاعدته في بدن الوجه وسره قائم على قاعدته على
زوايا قائمة وموضع المسارين في نقطة تقاطع سره وقاعدته وشرطهما
ان يكونا متناسعين للثخن وان يكون كلا من مركزيهما مربعاً زواياه
متقاطعة على سره وقاعدته هذا في القبا بين المصريه ذوات
اللقم ولما الرومية والسامية والأفريقية فعلى وضع الأفق
المشهور فاللسانان الذي يلي التاج هو لسان الوجه الكبير
والذي يلي الكرسي لسان الوجه الصغير وبجانب لسان الكبير

من

من جهة التاج شكل مبدوم على سطح الوجه الايمن والايسر يوضع
عليه لقمة الكبير المسماة بالجوانبه يسمى بالخيزرانه والأصل في
في وضعها تقوية اللسان كالكرسي ولا يوجدان غالباً الا في
القبا بين المصريه والأولى ان يكون بين اللسانين قدراً ربعة
اصابع **والمركزان** ويسميان بالقطبين ثقبان مربعان
ولكن يشترط فيهما ان يكون سهم اللسان لكل مائاً بزاويته
العليا والسفلا وان تكون الزاوية السفلى من كل من المركزين
مسامته للزاوية اليمنى واليسرى من العمود المربع وان يكون
مدخل المسار اوسع من الجهة الأخرى كما ان تربيع المسارين
يكون من طرف الدخول رق بشئ قليل من الجهة الأخرى ليكون
ذلك اثبت للمسار عند تأبيده في مركزه **والعنق** وهو ما بين
اللسانين من بدن الوجه ولأحسن فيه ان يكون طويلاً طويلاً
معتدلاً فان طوله ادى في الوجه الصغير واكثر وزناً في
الوجه الكبير واين في الاقسام التي توضع بين اللسانين لاستخراج
الموزون اذا كان قليلاً وكما سيأتي بيانه ان شاء الله تعالى
وقد يطلق لفظ العنق على الراس بتمامه من الكرسي الى التاج
واللقم وهي قطع من صلب بارزة عن السطح الأعلا من بدن

كل وجه في كل واحد منها خط مستقيم مفروض بالبرد لوقوف لقمة
العقرب بعدها عليه ويسمى بالفرض وبمعلق الطبق ويشترط
ان تكون متقنة ثابتة في محلها كل الثبوت وان يكون فرضها
مقاطعا لطول الوجه على زوايا قائمة غير ضيق عن حد العقرب
ولا متسع ليكون العقرب ثابتا حال وضعه فيه ويشترط في
اللقمتين الاصليتين الكبير والصغير ان يكونا متقابلين واقعين
بفرضيهما على طرف خط واحد قائم على طول بدن الوجه مواز لسمي
الساكنين ولا حسن ان تكون اللقمة الجوانية للكبير واقعة
في منتصف ما بين لقمة الاصلية ومركز مسماره **واعلم** انهم جعلوا
في كل وجه من الصغير والكبير لقمة متعددة وخصوصا لكل واحد منهما
باسم لقمته عن غيرهما فالاصليتان هما اللذان يكون بعدهما
عن مركز الكبير بقدر ما بين المركزين غالباً والجوانية للكبير
هي الواقعة فيما بين اصلية ومركزه ويقابلها في الوجه الصغير
لقمة وتسمى بصغير الصغير ويوضع في الوجه الصغير لقمة وتسمى
بالمشركة ولقمة صغير الكبير هي الواقعة في جهة الرأس منه ويكون
بعدها عن اصلية غالباً كبعدها عن مركزه ويقابلها في الوجه
الصغير لقمة وتسمى بصغير الصغير ويوضع في الوجه الصغير لقمة

لقمة

لقمة في آخر طرف الرأس محاذية للنواج وتسمى بلقمة البحر وبلغت
الرأس وبالزرف هذا جملة ما يقع في الوجهين من اللقم فافهمه
واما الآتي فلها عوض اللقم والغرض مسمار واحد فيه قطعة
حديد كالقنطرة تسمى بالساعي وفيه شئ كل يعلق فيه الموزن
يعمل على الوجه الكبير والصغير **المسماران** قطعتان من
صلب مربع الوسط كايستان في القطبين لتعلق القبان
في القنطرة وشرطهما ان يكونا محددى الطرفين بمعنى ان البارز
من المسارين في جهتي المركز حاد العليا والسفلا من زاوية
مقوساً من جهة الناج والترمسة كالشكل اللوزي لتحري
الوزن وشرط كل ان يكون ثابتاً في القطب ثباتاً تاماً بحيث
لا يتداخل اصلاً قائماً على السطح المثبت فيه على زوايا قائمة
وحادتا العليا والسفلا في كل من الجهتين بشرط ان يكونا
على امتداد واحد **القنطريتان** هما اللتان لتعلق القبان ولكل
قنطرة ساقان متساويان متوازيان مثقوبان لوضع المسمار
فيهما وبين الساقين قطعة بارزة من بدن القنطرة تسمى
بالرأب والشاهد تسامت رأس اللسان عند الوزن
ويشترط مساواة ثخنها لثخن رأس اللسان ويشترط في الثقبين

ان يكون متقابلاين ونفوذها على زوايا قايمة من الساقين
ليكون المسار فيها كذلك **السفاير** هي صفايح من صلب توضع في
جوف انقباب القناطر لوقوف طرفي المسار بزوايته السفلى
عليهما ويشترط ان يكون المقعر للسفاير تام الاستدارة
وفي غاية الصقالة لسرعة حركة المسار بادني ثقل يحصل في
الموزون وليست احكام القناطر والسفاير والمسامير خاصة
بالقبان ولا تعلق بل هي جارية في ذى الكفتين ايضا كما لا يخفى
عقرب العد ويسمى بالكف والعقرب وهي قطعة من حديد
كالصنجة تشبه الشكل الهلالي وبجانبتيها شتلات
لتعليق السلاسل التي فيها القرص المسمى بالطبق وبوسطها
من السطح المقعر من جهة غلظها القمة من صلب لوقوفها على
قرص اللقمة المتقدم ذكرها وفي مقابلة اللقمة من اسفل
شكل لتعليق الموزون اذا كان صغيرا **الحجم العد** وهي مجموع
العقرب والسلاسل والطبق ويقوم مقامها في القبايلين
الرومية ولا تعلق الساعي وما علق فيه من الشناكل والسلاسل
الرومانية وتسمى الصنجة والسندان والعقرب وهي حق من
نحاس مملوء بالوصاص المذاب وله في راسه ذرذة يعلق
فيها

١٣ ط

فيها قطعة من حديد كالشكل يسمى **الشفرة** وهي القبايلين المصرية
يكون رأسها كالصنجة ومقرها الذي يمشى عليه العمود محددا
لظهور ما يقع تحته من الأقسام ويشترط في زاوية التي تخرج
على العمود ان تكون على مسقط حجر الرومانية والأسهل في ذلك ان يكون
على شكل نصف الدائرة ويشترط في الرومانية شفرتها ان تكون
محيرة الموزن الذي قصد وضعها عليه تحريرا تاما لتفديد تحريك
الموزون على الوجه الأتم **المقصد** وهو قسمان قسم في رسمه وقسم
في العمل به **القسم الأول** في رسمه وفيه طرق **الطريقة الأولى**
طريقة الحساب وتسمى بالمساحة الحسابية ولها مقدمات اربع وهي
وزن الحديد والتحديد والرومانية والمثيل **فاما وزن الحديد** ويسمى
بالحديد وبالموزن فاما ان يكون بنفسه او بغيره كقبان
او ميزان اخر **فان كان** بغيره جمعت ما يتعلق به من اللقم والمسامير
وقطرة الوجه المخالف فقط ووزنه المجموع وزنا محررا فهو
المراد بوزن الحديد **وان كان** وزنه بنفسه يعني بغير قبانات
او ميزان ثبتت جميع ما يتعلق به مما ذكر بان تضع كل جزء في
مرتبه وتضع قطرة الوجه المخالف في مساميرها لترتقا له
على شئ محدد والأولى ان تعلق شفرة الرومانية منكوسة وتضعه

على شكلها مقدما له او موخرًا حتى يوزى الاثني وتعرف نقطة
التعادل وتعلمها بعلامة ثم تعلق في الطرف الاطول صنجة
معلومة الوزن وتعادله بها معادلة ثانية ثم تضرب مقدار
الصنجة في مقدار ما بين محل تعليقها ونقطة تعادلهما من امثال
ما بين التعادلين فحاصل الضرب هو مقدار وزنه **مثاله**
عاد لنا الحديد بعد وضع كل شئ في مرتبته ووضع قنطرة الوجه
المخالف لكونها محمولة وعلمنا موضع التعادل بعلامة ثم قسمنا
ما بين التعادل والطرف بثمانية اقام مثلاً وفرضنا الصنجة
اربعة ارطال وعلقناها في طرف العمود وعادلنا القبان بها ثانياً
فكان ما بينهما وبين التعادل الثاني واحد فهذا الواحد نسبته
الى السبعة التي بين التعادلين حينئذ سيع فضربنا الاربعة
في السبع فكان الحاصل اربعة اسباع رطل فيكون سبع الرمانة
هو وزن الحديد **ولو كانت** ما بين التعادل الثاني والصنجة
اثنين لكان نسبتها الى الستة التي بين التعادلين ثلثاً
فتضرب الاربعة في الثلث فيحصل اربعة اثلوث وهي واحد
وثلث وهو وزن الحديد المطلوب **ولو كانت** ثلاثة لكانت
نسبتها الى الخمسة التي بين التعادلين ثلاثة اخماس فتضرب

الاربعة

الاربعة في الثلاثة اخماس فيحصل اثناعشرة خمساً وذلك يكون
اثنين وخمسين وهو وزن الحديد **ولو كانت** اربعة لكان مثلاً
ما بين التعادلين فيكون واحداً وحاصل ضرب الاربعة في الواحد يكون
اربعة وهو وزن الحديد المطلوب فيكون الحديد بقدر الصنجة
هنا وفيما تقدم يكون بقدر رجزها الحاصل من الضرب **ولو كانت**
ما بين التعادل الثاني والصنجة خمسة لكان نسبتها الى الثلاثة
التي بين التعادلين مثلاً وثلثين فتضرب الاربعة في واحد
وثلثين فيحصل ستة وثلثان وهو وزن الحديد **ولو كانت**
ستة لكان ثلاثة امثال ما بين التعادلين وحاصل ضرب
الاربعة في الثلاثة اثناعشر وهو وزن الحديد **ولو كانت** سبعة
لكان سبعة امثال ما بين التعادلين وحاصل ضرب الاربعة
في السبعة ثمانية وعشرون وهو وزن الحديد المطلوب
فيكون الرمانة سبع الحديد ولا فرق في تعليق الصنجة في حقيقة
الطرف في محل قريب منه اذ ثقل الصنجة في حقيقة الطرف من حيث
حصول التعادل لها غير ثقافتها في غيره فتنبه **روجه ذلك**
في طريق الاعداد الاربعة المتناسبة ان بين التعادلين هو بعد
الحديد وما بين التعادل الثاني ومحل تعليق الصنجة هو بعد

الموزون والصيغة في المشيل ووزن الحديد هو الرابع المجهول
 ضرب وزن الحديد فاذا ضربت الصيغة في بعد الموزون ثم قسمت الحاصل على بعد
 الحديد **واما الحديد** فنون تضع القبان على شئ محدد بعد
 ترتيب كل شئ في محله وقطرة الوجه المخالف والأقرب في ذلك
 ان تعلق شفرة الرمانة من ذنبها وتضع زاوية العمود السفلا
 بالنسبة للوجه المراد تحديده على زاوية الشفرة وتحركه اماما
 وخلفا حتى يتعادل طرفاه ويصير موازيا للأفق فتعلم حينئذ
 في ذلك المحل يسمى دقيق علامة فتلك العلامة هي محل الحديد
 ويسمى المعادلة والتعادل والعيار ثم تقسم البركار بقدر
 ما بين قرض اللقمة ومركز المسار فتلك الفتحة هي المسماة ببعد
 الموزون أي بعد تعليق الموزون عن المركز والرمانة تكون
 بقدره ثم تضع رجله وهو على تلك الفتحة في المركز وتنقله
 مرة بعد أخرى الى ان يصل الى محل الحديد فتعرف علة قلبانه
 الحاصلة بالتقيل صحيحها وكسرها وتضربها في احاد بعد
 الموزون ان كان ذا الحاد فحاصل الضرب هو المسمى بالحديد
 وان كان واحدا فقط كرطل مثلا كانت القلبات نفسها
 هي الحديد اذا حصل ضرب العدد في واحد هو عين ذلك
 العدد

فان افضنا الصيغة الى وزن الحديد
 خمسة وعشرين فيحصل
 الأربعة في ثمانية
 ففصلها على اثنين
 الخارج
 وهو
 ستة

العدد **واما الرمانة** فانها بعد الموزون الذي هو ما بين القرض
 ومركز المسار وانما سمي بعد الموزون بالرمانة لكونها تكون
 بقدره كما علمت ويسمى ايضا بالعقرب **واما المشيل** ويقال
 له الرمحان ورمحان العمود والأس ورمح الاعتدال والعيار
 والرمح فهو المقدار الذي اذا علق في القرض وازي القلبات
 الأفقي بغير رمانة ومن طرق استخراجها ان تضرب بعد الحديد
 في الحد وتقسم الحاصل على الرمانة يخرج المشيل فتخرج قسمة
 سطح الحديد ووزن الحديد على الرمانة هذان كانت الرمانة
 ذات احاد ولما ان كانت واحدا فقط فان المسطح يكون هو المشيل
 اذا المقسوم عليه اذا كان واحدا يكون المقسوم هو خارج القسمة
 فيطرح من ذلك المشيل مقدار العدة فيبقى الرمح هذا اذا كانت
 وزن الحديد بقطرة الوجه المخالف كما تقدم بيانه **واما اذا كان**
 وزنه بدون القطرة المذكورة فيكون المشيل المستخرج محتاجا الى
 التعديل فيسمى حينئذ بالمشيل المطلق وبيان وجه التعديل
 ان قطرة الوجه الصغير في تحديد وجه الكبير تكون
 واقعة في جهة العمود من مركز الكبير فتزیده ثقلا فيحتاج
 الى ضم المشيل المطلق ليحصل المشيل المعدل وقطرة الوجه

على العكس من ذلك في وجه الصغير لو وقعها في جهة الرأس
من مركز الصغير فيحتاج الى اخراجها من المشيل المطلق ليحصل
المشيل المعدل والطريق الى استخراج ذلك القدر ان تفتح البركار
بقدر ما بين المركزين وتنسب هذه الفتحة الى فتحة ما بين مركز
الكبير وفرض لقمته وهي في القبا بين المصرية غالباً تكون
مثلاً او مثلاً وشياً واما في الرومية فتكون ثلاثة امثال
او ثلاثة وشياً ثم زن قنطرة الصغير وضرب وزنها في ذلك
البعد وجمع حاصل الضرب الى المشيل المطلق يحصل المشيل المعدل
هذا في مشيل وجه الكبير واما مشيل وجه الصغير فنطرح
حاصل ضرب قنطرة الكبير في بعدها عن مركز الصغير بنسبة
من المشيل المطلق للصغير يحصل مشيله المعدل فاطرح من
المشيل المعدل لكل منهما عدة القبان التي هي مجموع العقرب
وما علق فيه من السلاسل والطبق فالباقي هو الريح كما عرفت
والريح هو الشيء الذي اذا وضع موزون بقدره في العدة وزى
القبان الاثني بغير رمانة فان كانت العدة بقدر المشيل فلا
ريح القبان وان لم يكن للقبان عدة فالمشيل هو الريح وان
كانت جهة الرأس اكثر من المشيل كان الريح الى جهة العمود

ويسمى

ويسمى ريجاً مقلوباً ومخالفاً وسياتي لذلك مزيد بيان
ولتمثيل لذلك مثلاً فنقول في الوجه الكبير وزن الحديد بلقمة
ومساميره وقنطرة الوجه الصغير ثمانية ارطال وفتحات
التحديد التي هي من مركز الكبير الى محل التحديد بفتحة البركار
بقدر ما بين فرض لقمته والمركز خمس فتحات وبعد الموزون وهو
ما بين مركز الكبير وفرض لقمته الذي تكون الرمانة بقدره ستة
ارطال فتضرب الفتحات الخمس في الارطال الستة فيحصل ثلاثون
فهو بعد التحديد ثم تضرب بعد التحديد في وزن الحديد وهو
ثمانية فيحصل ما يتان واربعون فتقسمها على الرمانة وهي ستة
فيخرج اربعون وهذا هو المشيل فنطرح منه العدة وقد فرضناها
خمس ارطال فيبقى خمسة وثلاثون وهو الريح وان وزنا
الحديد بلقمة ومساميره فقط بدون قنطرة الصغير كان خارج
قسمه الحاصل على الرمانة هو المشيل المطلق وفتحة ما بين المركزين
نسبتها الى فتحة لقمه الكبير وهي ما بين مركزه وفرض لقمته
مثل وثلاث ووزن قنطرة الصغير رطل واحد وحاصل ضرب
وزنها في رطل واحد وثلاث فيضرب في الاربعين فيصير
الجملة احدى واربعين رطلاً وثلاث وهذا هو المشيل المعدل

لوجه الكبير وفرضنا العدد خمسة ارطال وطرحناها من المشيل المعدل فكان الباقي ستة وثلاثين رطلاً وذلك وهو الريح **وما وجه** الصغير فوزن الحديد لا يختلف وكذا مقدار الرمانة واما الفضات فتكون فتحة واحدة وثلاثة ارباع مثلاً وحاصل ضرب ذلك في الستة عشرة ونصف وحاصل ضربها في وزن الحديد وهو ثمانية اربعة وثمانون وخارج قسمها قسمتها على الستة اربعة عشر وهي المشيل فنطرح منها العدة وهي خمسة يبقى الريح تسعة ارطال وان كان وزن العمود بلفمه وميله بدون قنطرة الكبير يكون خارج القسمة هو المشيل المطاق ونسبة بعد قنطرة الكبير عن مركز الصغير عند كونها رطلاً كاختصاصها اربعة اسباع رطل فنطرحها من المشيل لمطاق للصغير اربعة عشر فيبقى مشيله المعدل ثلاثة عشر رطلاً وثلاثة اسباع رطل فنطرح منه العدة وهي خمسة فيكون الباقي ثمانية ارطال وثلاثة اسباع رطل وهو الريح لوجه الصغير ويسمى ذلك الريح بالريح الموافق والمستوى لموافقة الفرض الذي وضع القبان لاجله وهو استخراج مقدار الموزون الكبير بالصيغة الصغير والريح الموافق معاون لها بخلاف الريح المقلوب اذا علمت ذلك

فلا يخفى

فلا يخفى عليك جريان احواز الاعداد الاربعة المتناسبة في هذا المقام وهي التي يكون نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها كما في قوله تعالى ان يكن منكم عشرون صابرون يغلبوا مائتين او يكن منكم مائة يغلبوا ألفاً فان نسبة العشرين الى المائتين عشر كنسبة المائة الى الالف وعليه فالاول الرومانية والثاني بعد الحديد والثالث وزن الحديد والرابع المشيل وقايدتها انه اذا حصل واحد منها علم من الباقي

اقسم بعد الحديد	في الحديد	واقسم الحاصل على الرومانية	يخرج المشيل
اضرب بعد الحديد	في الحديد	واقسم الحاصل على المشيل	يخرج الرومانية
اضرب الرومانية	في المشيل	واقسم الحاصل على الحديد	يخرج بعد الحديد
اضرب الرومانية	في المشيل	واقسم الحاصل على بعد الحديد	يخرج الحديد
اقسم بعد الحديد	على المشيل	واضرب الخارج في الحديد	يحصل الرومانية
اقسم الحديد	على المشيل	واضرب الخارج في بعد الحديد	يحصل الرومانية
اقسم بعد الحديد	على الرومانية	واضرب الخارج في الحديد	يحصل المشيل
اقسم الحديد	على الرومانية	واضرب الخارج في بعد الحديد	يحصل المشيل

تابع الجدول المتقدم قبله

اقسم المسيل	على الحديد	واضرب الخارج في الرومانه	يحصل بعد التحديد
اقسم الرومانه	على الحديد	واضرب الخارج في المسيل	يحصل بعد التحديد
اقسم المسيل	على بعد التحديد	واضرب الخارج في الرومانه	يحصل الحديد
اقسم الرومانه	على بعد التحديد	واضرب الخارج في المسيل	يحصل الحديد
اقسم المسيل	على بعد التحديد	واقسم الحديد على الخارج	يخرج الرومانه
اقسم المسيل	على الحديد	واقسم بعد التحديد على الخارج	يخرج الرومانه
اقسم الرومانه	على بعد التحديد	واقسم الحديد على الخارج	يخرج المسيل
اقسم الرومانه	على الحديد	واقسم بعد التحديد على الخارج	يخرج المسيل
اقسم الحديد	على المسيل	واقسم الرومانه على الخارج	يخرج بعد التحديد
اقسم الحديد	على الرومانه	واقسم المسيل على الخارج	يخرج بعد التحديد
اقسم بعد التحديد	على الرومانه	واقسم المسيل على الخارج	يخرج الحديد
اقسم بعد التحديد	على المسيل	واقسم الرومانه على الخارج	يخرج الحديد

هذه عشرون نسبة اربعة منها حاصله من ضرب وقسمه وثمانية حاصله من قسمه وضرب وثمانية حاصله من قسمين والقسمه العقلية تعضى اربعة وعشرون لكن الأربعة المتروكة داخله في ضخم

الأربعة

الأربعة الأولى لحصولها من تعاكس المضروبين **وهذه الطريقة** أخرى وهي ان تضرب بعد التحديد في الرومانه ثم تضرب حاصل الضرب في الحديد ثم تقسم الحاصل الثاني على الرومانه يحصل المسيل بطرح من ذلك العدة يبقى الريح **مثال ذلك** بعد التحديد سبعة ونصف والرومانه تسعة وحاصل ضربها سبعة وستون ونصف ووزن الحديد خمسة وحاصل ضربها في سبعة وستين ثمانية وسبعة وثلاثون ونصف وخارج قسمه ذلك على ابطال الرومانه سبعة وثلثون ونصف وهو المسيل واذا علمت الاستخراج بتبديل تلك النسب فلا يخفى عليك استخراج المسيل المعدل بواسطة القطار ضمًا وطرحًا **اذا تمهد ذلك فاعلم** ان ابتدا التقسيم العددي للعمود بحسب الأصل انما هو من المركز وانتهائه الى الترمسه لكن وجود الريح بقسميه اقتضى العدول عن ذلك الأصل اذ الريح الموفق يقتضى زيادة في طرف الموزون ليحصل التعادل والمخالف يقتضى زيادة في طرف الرومانه وما اقتضى الريح الموفق الزيادة في الموزون اعتبر مع الاقسام العددية حكما ثم ضم اليه ما بين المركز والصدر اذا متعارف عندهم في الرسم ان يكون من الصدر الى الترمسه فلذا كان ابتدا الأعداد الرقيية على الاقسام التي على العمود بما يلي مقدار الريح

وما ضم اليه اذ هو الذي يعمل عليه الرمانة بوضعها حيث كان الموزون
 اكثر من المحذوف مثلاً اذا كان الريح عشرين وما بين المركز والصدر
 خمسة ومجمرها خمسة وعشرون فتكون البداية في الصدر بالسادس
 والعشرون من الأعداد الرقمية والنهائية الى الترسمة وان لم يكن له
 ريج نكون البداية بالسادس وان كان ريجها مقلوباً كانت بداية
 الصدر بالواحد من موضع تعادل القبان عند وضع الرمانة على
 عموده او يفتح البركار بقدر الريح من اقسام الرمانة ويوضع ريجله
 في المركز فوضع الأخرى من العمود هو موضع البداية بالواحد وان
 فتحت البركار من المركز الى اول الاقسام ثم نقلته الى الاقسام عرفت
 مقداره **وما كيفية الرسم** فهو تابع لمقدار الرمانة فان كانت رطلاً
 واحداً فتحت البركار بقدرها وهو من الغرض الى المركز ووضعت رجليه
 في المركز ونقلت الى جهة العمود بالذريج وعلمت من الصدر الى
 الترسمة به علامان لطيفه ثم بعد امتحان صحتها اتبعتهما
 بالتأثير في العمود وان كانت الرمانة عدداً اكثر من خمسة فتحت
 ما بين الغرض والمركز بقدره وفتحت البركار بقدر خمسة منها
 ودرجتها من المركز الى الترسمة كما علمت هذا اذا اردت رسمه كيف
 اتفق فان اردت ان يكون نياطه عدداً معلوماً كما تبين مثلاً

فافتح

فافتح البركار بقدر ما بين الغرض والمركز وضع رجليه في المركز ودرجه
 الى الترسمة واحفظ عدده قبلانه ثم اطرح الريح من المائتين وليكن
 ذلك الريح عشرين مثلاً واقسم الباقي وهو مائة وثمانون على
 عدة القليات فخرج القسمة هو مقدار الرمانة والاولى ان يكون
 عدداً صحيحاً ولو بنقل الغرض من وسط اللقمة شيئاً قليلاً الى
 داخل وخارج مع اعتبار صحة الزحجات والعدة كما ان الأولى ان
 يكون الزحجات والعدة عدداً صحيحاً ايضاً وذلك لاجل التصرف
 بالصيغة المختلفة على وجه سهل ولا يخفى تجزية الأقسام بحسب
 اجزائها **واعلم انه يمكن** ان يتكلف لرسم ما تراه من الاقسام التي
 بين الصدر والمركز بل ويمكن ايضاً رسم اقسام من المركز الى جهة
 الرأس حيث امكن وضع الرمانة عليه وفائدته استخراج مقدار الموزون
 اذا كان اقل من الريح وقد رايت ذلك واقعاً بالفعل بين اللسانين
 في بعض القبا بين القديمة وتسمى باقسام البجرة **واما رسمه بطريق**
المساحة فهو ان تعرف وسط القبان بالمعادلة ثم تقسم نصفه
 الاقصر ستين قسماً متساوية واجعل موضع العلاقة في الوجه
 بعيداً عن الوسط بقدر ستة وثلاثين او اربعين قسماً وموضع
 اللقمة عند نهاية الخمسين واجعل مركز الكبيس بعداً عن الوسط

بقدر خمسة وأربعين مثلاً وعلق فيه قنطرة ثم وضع عدته في اللقمة
 وضع فيها صيغة يحصل بها تعادل القبان فمجموع العدد والصيغة
 هو المئيل والصيغة وحدها بقدر أربع ثم اقسام ما بين اللقمة
 والحلقة بما شئت من الاقسام المناسبة لجسم القبان فيما
 يوزن فيه وفي وزن الرومانه قاسم العمود بها واجعل ابتداء عدد
 الرمي بما بعد الريح والعدد المتروك بين المركز والصد كما تقدم
 ثم علقه من قنطرة كبيرة وضع عدته في مقابل تلك اللقمة فيها
 صيغة تعادل القبان وفي مقدار ربحه ثم اقسام ما بين اللقمة
 ومركز الكبير باقسام تلك الرومانه واقسم وجه عمود الكبير بمقتضى
 تلك القسمة واعتبر في عدده الرمي ربحه ومتروكه ليكون
 بداية العدد الرمي في الصدر بما يلي ذلك كما مر في الصغير يحصل
 المطلوب ولا بد من مراعات الشروط التي تجب في القناطر والمساير
 والسفائر والرومانه والعدة وغير ذلك مما ذكر في المقدمة
وان شئت فاجعل في جهة طرف عمود مسارين وعلق فيهما
 قنطرتين على المتخالف كما هو شأن القبايين ثم ابعده في جهة الرأس
 عن المسارين المتطرف بقدر ثلث بعده مثلاً عن المسارين الآخر وعلم
 علاقه ثم اجعل في تلك العلامة صيغة يتعادل بها العمود عند

تعليقه

تعليقه من القنطرة الداخلة فحل العلامة هو موضع اللقمة والصيغة
 بمقدار المئيل بالنسبة الى تلك القنطرة المعاكس منها وما بين
 العلامة ومسار القنطرة بقدر الرومانه فاقسمه بما شئت من
 الاقسام المناسبة للعمود واقسم العمود من تلك الجهة باقسام
 الرومانه بعد اعتبار ربحه من مثيله وافعل بالقنطرة المتطرفة
 والعلامة نفسها كما فعلت بالداخله يحصل المطلوب وان جعلت
 العدة بقدر الصيغة كان القبان لا يرح له وان جعلتها اكثر منها
 كان ربحه مقلوباً كما مر غير مرة والتركى يدركه بالمثل الواحد
 كما لا يدركه الغبي بالف شاهد **القسم الثاني** في العمل به
 وفيه مقصدان **المقصد الاول** فالفرض الاصلى اعلم ان مدار
 العمل برسم القبان باى وجه كان من وجوه الرسم المتقدم
 ذكرها موقوف على معرفة ربحه وان هذا الرمح مختص بفرضه
 المتقدم ذكره اعني الفرض الواقع في مقابلة فرض الوجد الآخر
 على طرفي قطر ويسمى بالفرض الاصلى وان معرفة مقدار الموزون
 موقوفه على معرفة مقدار العدة المستخرجة من ربحانه وعلى وقوف
 الرومانه على قسم من اقسام العمود فاما الرمح والعدة لذلك الفرض
 فامران لا زمان لا يمكن الاستغناء عنهما ولا التصرف فيهما

بحال وأما الأقسام فتابعة للرمانية فإن كانت هي الأصلية كانت
 الأقسام بحالها وإن كانت غيرها كانت الأقسام بحسبها فاما الأصلية
 فامرها ظاهر للعيان لا يحتاج الى بيان اذا ما هو جار على الأصل
 لا يسأل عنه ولما غيرها فيجب قبل الخوض فيه ان تعلم الفرق
 بين الأقسام العمودية والأقسام الرقية فالأقسام العمودية
 هي التي يكون ابتداءها من المركز عند مركز المخالف ونسبها
 الى الترسمة سواء وجدت بالفعل كالذي من الصدر الى الترسمة
 أو بالفتحة كالذي من المركز الى الصدر ولا ينظر الى ارتفاعها الا عند
 عدم الارتفاع مطلقاً ووجود الارتفاع المخالف والأقسام الرقية
 هي التي اعتبارها بمقدار الارتفاع الموافق وما ضم اليه ووضع
 لاجل ذلك الأرقام على الأقسام ونسب الأقسام العمودية
 بالابعاد لكونه اخصر واظهر لما ان ابعاد عن المركز وعن
 نقطة الموازاة ونسب تلك بالأقسام الرقية او بالأعداد
 فإن وزنت بنصف الرمانية الأصلية كانت الأبعاد منصفة
 فتكون العشرة خمسة والخمسة اثنان ونصف واما الارتفاع
 فيحالة كما علمت فيكون الموزون باعتبار الأبعاد مجموع الارتفاع
 مع الخمسة او مجموعها مع الاثنان ونصف ويكون باعتبار
 الأقسام

الأقسام الرقية نصفها مع زيادة نصف الارتفاع مثاله كان الارتفاع
 عشرين فيكون الموزون خمسة وعشرون لتتوسط الأبعاد ووقف
 نصف الرمانية على عشرة من الأبعاد بنصف الرمانية ولو اعتبرت
 الأقسام الرقية لكان ما وقف عليه نصف الرمانية ثلاثين
 فيحتاج الى نصف الثلاثين فيلزم منه نصف الارتفاع ليقوله
 في الأقسام الرقية فيحتاج حينئذ الى زيادة نصف الارتفاع وهي
 عشرة على الخمسة عشر فيكون الموزون في الصورتين خمسة
 وعشرين وهو المطلوب وإن وزنت بنصف الأصلية وكانت
 قطعة واحدة او قطعا متقدرة وعلاقتها واحدة كانت الأبعاد
 منصفة لذلك فيكون العشرة من الأبعاد عشرين والخمسة عشرة
 فيكون الموزون مجموع النصف مع الارتفاع ويكون باعتبار الأقسام
 الرقية نصفها مع طرح مقدار الارتفاع مرة لما علمت من ان الارتفاع
 لا يتصرف فيه بحال فلا ينصف ولا يضعف وإن وزنت
 بنصفها طرحت من الأقسام الرقية مقدار الارتفاع مرتين هذا ان
 انصرفت الأقسام ابتداءً فان طرحت الارتفاع من الأقسام الرقية
 ثم انصرفت الباقي ثم ضمنت اليه ما طرحت حصل المطلوب
 وكذا اذا وزنت بثلاثها او ثلثها او ثلاثة ارباعها مما نسبته قريبة

فيكون خمس عشر
 لتتوسط الارتفاع

التحصيل بسبب سلامتها من الكسر أو كسر الكسر فان الابعاد تكون
 من جنس ذلك الكسر كيفما كان وكذا الاقسام الرقمية بعد طرح
 الرجز او ضمه كما علمت **واما القعدة** فلازمة الوجود بنفسها أو
 بدلها او بطرح مقدارها الموزون عند مدحها **والطريق الأقرب**
 في ذلك ان تسقط الرجز او لام الاقسام الرقمية ثم تقرب الباقي
 في مخرج كسر ما بين الغربية والاصلية ثم تقسم الرجز الى حاصل
 الضرب يحصل المطلوب فان كانت الغربية مثلية لضرب
 الباقي في اثنين او ثلاثة امثالها ضربته في ثلاثة وهلم جرا
 وان كانت نصفاً ضربت الباقي في ٢ او ثلثاً ضربته في ٣
 او ربعاً ضربته في ٤ وهكذا في جاني الزيادة والنقص **وان**
عيت فاقسم الباقي على الاصلية ثم اضرب بالخارج في الغربية
 ثم اجمع الرجز الى الحاصل يحصل المطلوب **واما اذا كانت اقل او اكثر**
 من الاصلية بغير نسبة قريبة كما اذا كانت الاصلية عشرة
 والغربية احد عشر وثلث ونصف عشر فيحتاج الى تمديد وهوان
 ما وقفت عليه الغربية من الاعداد التي هي الاقسام الرقمية
 يسمى بالمحفوظ فيطرح منه الرجز ويقسم الباقي على الاصلية
 فخارج القسمة يسمى بالقانون وبالقانون المحفوظ ثم يضرب

القانون

القانون في الفضل بين الرمانتين في كل الضرب يسمى التقدير فان
 كان الفضل للغربية زدته على المحفوظ والافتقاره منه فالحاصل
 مقدار الموزون **مثال ذلك الاصلية ٢ والغربية ١٢**
 والفضل بينهما **١٢** والمحفوظ **١٢** والرجز **١٢** طرخنا الرجز
 وهو خمسة عشر من المحفوظ وهو سبعون فبقية خمسة وخمسون
 ويسمى بالباقي وقسمنا ذلك على الاصلية وهي عشرة فطام
 الخارج **١٥** وهو خمسة ونصف ثم ضربناه في الفضل بين
 الرمانتين وهو **١٢** اعني واحد وثلثاً ونصف عشر فكان
 الحاصل **١٨٠** اي سبعة وثلاثة اخماس وربع سدس خمس
 زدنا ذلك على المحفوظ وهو سبعون تكون الفضل للغربية
 فكان المجموع سبعة وسبعين وثلثة اخماس وربع سدس
 خمس وهو المطلوب **وبطريق القاعدة** ضربنا الباقي من المحفوظ
 اعني ١٥ وهو بعد الغربية عن المركز في ثقلها وهو **١٢** فحصل
١٨٠ قسمناه على الاصلية اعني ٢ وهو بعد الموزون عن المركز فكان الخارج
٩٠ زدناه على الرجز وهو **١٢** تكون الفضل للغربية فكان
 المجموع هو مقدار الموزون وهو **١٨٠** وبسطه كالاول
 سبعة وسبعون وثلثة اخماس وربع سدس خمس وهو

المطلوب **وان سبقت** قسمت الغربية على الاصلية فيخرج عبدة
 رطل الغربية اى نسبة رطلها الى رطل الاصلية ثم ضربت خارج
 القسمة في الباقي ثم زدت الرمح على حاصل ضرب فذلك هو المطلوب
وان سبقت قسمة الغربية على الاصلية ثم ضربت الخارج في
 المحفوظ ثم نقصت من الحاصل حصته الرمح لكون الزيادة $\frac{1}{2}$
 للغربية فانه يحصل المطلوب **وطريق استخراج حصة الرمح**
 ان تقسم فضل الرمانتين على الاصلية ثم تضرب الخارج في
 الرمح يحصل حصة الرمح المطلوبة ويقال لها عبدة الناقص
 كما ان عبدة الرطل يقال لها عبدة الكامل وكذا اذا قسمت
 الغربية على الاصلية وضربت الخارج في الرمح ثم اسقطت
 الرمح من الحاصل كان الباقي هو الحصة المطلوبة **مثال ذلك**
 خارج قسمة الغربية على الاصلية في مثالنا **ح** وهو عبدة
 رطل الغربية وحاصل ضربه في المحفوظ **ا ط ما** وفضل الرمانتين
الح وخارج قسمة على الاصلية اعني **د** هو **ح ح** وحاصل
 ضرب ذلك الخارج في الرمح وهو **به** هو **د دل** وهو حصة
 الرمح والباقي بعد طرح هذه الحصة من الحاصل الاول اعني
ا ط ما هو **ا ر لول** وهو المطلوب **وان سبقت** فاقسم الغربية
 على

على الاصلية يحصل عبدة الكامل ثم اقسم الفضل بينهما على الاصلية
 يحصل عبدة الناقص ثم اضرب عبدة الكامل في المحفوظ وعبدة الناقص
 في الرمح وجمع الحاصلين ان كان الفضل للوصلية والاخذ الفضل
 يحصل المطلوب **مثاله** عبدة الكامل **ح ح** وحاصل ضربهما في المحفوظ
ا ط ما وعبدة الناقص **ح ح** وحاصل ضربهما في الرمح **د دل**
 والفضل للغربية فاخذ الفضل بين الحاصلين فيكون **ا ر لول**
 وهو المطلوب **والضابط لذلك** ان تنظر للفضل بين الاصلية
 والغربية وتعرف نسبته الى الاصلية وتحقيقه ان تقسمه عليها
 وتضرب الخارج في المحفوظ ثم تجمع الحاصل الى اقسام العود ثم تنقص
 من المجموع حصة الرمح ان كان الفضل للغربية كما هو في المثال
 فالباقي هو المطلوب وان كان الفضل للوصلية زدت حصة الرمح
 على المجموع فهو المطلوب **مثال ذلك** فضل الغربية على الاصلية **الح**
 ونسبته الى الاصلية **ح ح** وحاصل ضرب ذلك في المحفوظ **ط ما**
 واذا اضممته الى المحفوظ صار المجموع **ا ط ما** ثم اذا طرحت من المجموع
 حصة الرمح وهي **د دل** بقي **ا ر لول** وهو المطلوب
والضابط لعبدة رطل الاصلية والغربية انك اذا قسمت الغربية
 على الاصلية حصل عبدة رطل الغربية واذا قسمت الاصلية على الغربية

+ حصل عبدة رطل الأصلية **واذا اردت ان تكون الأوزان** بارطال
 الغربية فاطرح من المحفوظ حصه ربع الأصلية وهو فضل ما بين
 حاصل ضرب الربع في عبدة رطل الأصلية وبين الربع ان كان الفضل
 للغربية والا فهو مجموع حصه الربع والمحفوظ يحصل المطلوب
 بارطال الغربية **والقاعدة** في هذا المقام من طريق الاعداد الأربعة
 المتناسبة ان نسبة ما قطعته الغربية من القصة من الاقسام
 الرقمية الى الرومانه الأصلية كنسبة الاوزان الغير المعدلة الى
 اوزان الرومانه الغربية وترتيبها هكذا الاول المحفوظ والثاني
 الأصلية والثالث الاوزان الغير المعدلة والرابع الغربية فاذا
 ضربت المحفوظ في الغربية وقسمت الحاصل على الأصلية حصل
 الموزون غير معدل فزد عليه حصه الربع وانقص منه بشرط
 يحصل المطلوب ولا يخفى عليك باقى صور الاعداد الأربعة عند
 التبديل **واما اذا وزنت بمجمولة** فتحتاج الى سابقة وهى انك تضع
 فى العدة موزونا معلوما بحيث تعادله تلك الرومانه وهى على قسم
 من اقسام العمود الرقمية واحفظ ما وقفت عليه من تلك الاقسام
 وسمه بالمحفوظ الثاني وسم الموزون المعلوم بالمحفوظ الاول
 وعرف الفضل من المحفوظين وسمه بالتعديل وعرف صاحب الفضل

ثم

ثم اطرح ربع القبان من المحفوظ الاول وما بقى سمه بالباقي الاول
 واطرحه ايضا من المحفوظ الثاني وسم ما بقى منه بالباقي الثاني
 ثم اقسم الباقي الثاني على الرومانه الأصلية وسم خارج القسمة بالباقي
 فخارج القسمة هو الفضل بين الرومانتين فان كان صاحب الفضل
 المحفوظ الاول فالمجمولة زائدة عن الأصلية بهذا القدر والا
 فناقصة عنها به وبذلك صارت المجمولة معلومة فافعل بها
 كما فعلت بالغربية المعلومه **وان شئت** فضع فى عدة القبان
 ثقلا يحصل به التعادل تعرض صيغة معلومة الوزن
 مع ذلك الثقل بحيث تكون الرومانه المجمولة على قسم من الاقسام
 العمودية التى هى الابعاد عن المذكر ثم اضرب الصيغة فى اقسام بعدها
 عن المذكر واقسم الحاصل على بعد المجمولة عن المركز فخارج القسمة
 هو مقدار المجمولة **وبهذه الطريقة يمكن معرفة ما يجمل من الموزون**
 وان قل ويعرف من ذلك عكس الموضوع فى الوزن بالقياس
 حيث توضع الصيغة على الغرض والموزون على العمود وهى طريقة
 واضحة الحال لا يحتاج الى مثال واما التى قبلها **فالمثال**
 كان الموزون المعلوم اربعين وهو المحفوظ الاول وما قطعته
 المجمولة من الاقسام مائة وثلاثين وهو المحفوظ الثاني وكان

الرجع عشرة والفضل بين المحفوظين تسعين هو التقدير وهو
المحفوظ الثاني وطرحنا الرجوع وهو عشرة من المحفوظ الأول
وهو أربعون فبقي ثلاثون وهو الباقي الأول وطرحناه أيضاً من
المحفوظ الثاني وهو مائة وثلاثون ثم فرضنا الرمانة الأصلية
سنة وقسمنا عليها الباقي الثاني فخرج عشرون وهو القانون
ثم قسمنا التقدير وهو تسعون على القانون فخرج أربعة ونصف
وهو الفضل بين الرمانتين فطرحناه من الرمانة الأصلية وهي
سنة لكون الفضل للمحفوظ الثاني فكان الباقي واحداً ونصف
وهو مقدار الرمانة المجهولة وهو المطلوب **وان قسم** الباقي الأول
على القانون حصل المطلوب أيضاً **وكذا ان ضربت** الباقي في الأصلية
ثم قسمت الحاصل على الباقي الثاني كان الخارج هو المطلوب
وامتحان صحة العمل ان تجرى ذلك على القاعدة بان تضرب
المجهولة بعد علمها في بعدها عن المركز وهو مائة وعشرون
في مائة يحصل مائة وثمانون ثم تقسم الحاصل على الأصلية يخرج
ثلاثون فتضم اليها الرجوع وهو عشرة يحصل أربعون وهو الوزن
المعروف **واما اذا وزنت بالأصلية** ويمثلها مقاماً في محلين من
القصة فطريقة ان تجمع ما قطعه الأول الى ما قطعه الثاني

فبقي خارج وعشرون وهو
الباقي الثاني صحيح

ثم

ثم تسقط الرجوع من المجموع فالباقي هو المطلوب **وان اسقطت** الرجوع
ما قطعه الأول وجعت ما بقي ما قطعه الثاني او عكست ذلك
حصل المطلوب **وان زدت** نصف فضل ما بينهما على الأول أو
اسقطته من الثانية ثم اضعفت ذلك واسقطت منه الرجوع
حصل المراد **وان وضعت** على نصف ما بينهما ثم علقنا أحدهما
في الأخرى واضعفت ذلك العدد ثم اسقطت الرجوع من الضعف
كان الباقي هو المطلوب وهذه المسئلة ترجع الى مسئلة الوزن
بضعف الرمانة من حيث تضعيف الأعداد وطرح الرجوع لا فرق
بينهما الا باعتبار اتحاد المحل في القصة وتعدد **واما اذا وزنت**
بالأصلية وبغيرها معا ما هو أقل أو أكثر منها ويسمى ذلك الغير
بالغريبة فطريقه ان تضع الغريبة على قسم من اقسام العود ثم تكمل
الوزن بالأصلية ثم اسقطت الرجوع مما قطعه الغريبة واسقط
من الباقي مقدراً يكون نسبته الى ذلك الباقي كنسبة فضل
ما بين الغريبة والأصلية واجمع ما بقي بعد ذلك الى ما قطعه
الأصلية يحصل المطلوب **وطريق معرفة هذه النسبة** ان تضرب
الباقي بعد اسقاط الرجوع من محفوظ الغريبة في الفضل بين الرمانتين
ثم تقسم الحاصل على الأصلية يخرج التقدير فاطرحه من ذلك الباقي

وزد الفاصل على ما قطعته الأصلية يحصل المطلوب **وإذا أردت**
ذلك بالنسبة المطلقة فاقسم ستين على رمانة الأصل **شعر**
 اضرب الخارج في الفضل بين الرمانتين وانسب الحاصل من الستين
 يحصل النسبة المطلقة ومنها تعلم **مثال ذلك** فرضنا الأصلية
 عشرة والغريبة ثمانية والريح عشرين ومحفوظ الغريبة ستين
 ومحفوظ الأصلية ثمانين اسقطنا الريح من محفوظ الغريبة
 فبقي اربعون وفضل الرمانتين اثنان ونسبتها الى العشرة خمس
 فنطرح من الاربعين خمسا وهو ثمانية فيبقى اثنان وثلاثون
 فنجمعها الى الثمانين يحصل مائة واثناعشر وهو المطلوب
وإذا ضربنا فضل الرمانتين في الاربعين حصل ثمانون
 فنقسمها على الأصلية وهي عشرة يخرج ثمانية فنطرحها من الاربعين
 يبقى اثنان وثلاثون كما تقدم **وبطريق النسبة المطلقة** قسمنا
 الستين على عشرة فخرج ستة فرضنا الستة في الاثنان
 فضل الرمانتين فحل اثناعشر ونسبتها الى الستين خمس
 كالاثنتين بالنسبة للعشرة وان دمج في هذه المسئلة صورة
 النصف كما اذا رزنا رمانة مع نصفها في محلين وكانت
 ربح القبان ثلاثين وفرضنا الرمانة عشرة ونصفها

خسة

خسة ووقفت الرمانة على ستين ووقف نصفها على مائة فناخذ
 نصف المائة ونطرح منه نصف الريح فيبقى خسة وثلاثون
 فنجمعها الى الستين فيحصل خسة وتسعون وهو مقدار الموزون
 المطلوب **ولو رزنا بالأصلية** مع ضعفها وهو عشرون
 والريح بحاله ووقفت الأصلية على الستين والضعف على
 مائة طرحنا الريح من المائة فبقي سبعون فضعفناها فحصل
 مائة واربعون ضمنا ذلك الى ما وقفت عليه الأصلية وهو
 ستون فكان المجموع مائتين وهو مقدار الموزون المطلوب
 ولو اضعفنا قبل الطرح الريح لطرحنا من الضعف ضعف الريح
 اذا الأصلية قد استوفته في ستينها فلا يزداد عليه ولا ينقص
وليقس ما لم يقل مما هو اقل من النصف او اكثر من الضعف لكن
 في نقص الغريبة طرح التعديل المتقدم ذكره وفي زيادتها ضمة
وإذا وزنت بها وبالمجمولة فطريقه ان تضع الأصلية على قسم معلوم
 وتسمى بالمجمولة الى ان يحصل التعادل فتحفظ فضل ما بين
 موضعيهما من الأقسام ثم تعكس العمل بان تضع المجمولة على
 قسم وتسمى بالأصلية حتى يحصل التعادل وتحفظ فضل ما بين
 موضعيهما ايضا ثم انسب فضل الأصلية على فضل المجمولة الى



فضل المجهولة على الأصلية. ونفذ تلك النسبة من الأصلية
 فالأخوذ هو وزن المجهولة فإذا علمتها فافعل بها كما تقدم
 في الأصلية مع الغريبة **مثاله** وضعنا الأصلية على ستين
 من الأقسام الرقمية وحصل التعادل بالمجهولة بوضعها
 على ثمانين فكان الفضل عشرين ثم وضعنا المجهولة على ستين
 وحصل التعادل بالأصلية بوضعها على سبعين فكان الفضل
 عشرة ثم نسبنا فضل الأصلية إلى فضل المجهولة فكانت
 نصفان فكانت المجهولة نصف الأصلية وبذلك صارت المجهولة
 معلومة وهي نصف الأصلية فنجمع إلى ما تقدم من الوزن بالأصلية
 وننصفها **وأما إذا وزنت بأكثر من اثنين** فطريقة أن تحتفظ ما قطعت
 كل وحدة من أقسام العمود الرقمية وتجمع ذلك ثم تسقط من المجموع
 حاصل ضرب الريح في عدد الروامين الواحد فالباقى فهو مقدار
 الموزون المطلوب **مثاله** كانت الروامين خمسة ووقفت
 أولاً على عشرة والثانية على عشرين والثالثة على ثلاثين والرابعة
 على أربعين والخامسة على خمسين فجمعنا ذلك فكان ما يـ
 وخمسين وقد فرضنا الريح عشرة فنضربه في أربعة عدد
 الروامين الواحد فيحصل أربعون فنطرحها من المائة والخمسين

فبقي

فبقي مائة وعشرة وهو المطلوب **وأما إذا وزنت برمانتين**
 مجموعهما بقدر الأصلية فطريقة أن تزد ما قطعت الأولى
 على ما قطعت الثانية وتأخذ نصف المجموع إن كانتا متساويتين
 والآخر لعل بحسبه **وإن شئت** فزد نصف الفضل بينهما
 على ما قطعت الأولى أو انقصه مما قطعت الثانية إن تساوى
 يحصل المطلوب وإن اختلفا اعتبرت كلا بحسبه **وإن علق**
 أحدهما في الأخرى ووضعتهما في المحل اللائق بهما من القصة
 حصل المطلوب فإن كانتا متساويتين وضعت في منتصف
 ما بينهما والأوسط فيما بينهما بحسبه **مثال ذلك**
 قطعت الأولى من القصة ستين والثانية تسعين
 وكانتا متساويتين كان الموزون خمسة وسبعين فلو كانت
 التي في جهة الصدر ثلثي الأصلية والثانية ثلثها كان الفضل
 بين موقعيهما مقسوماً ثلاثاً **وأما إذا وزنت بها وتختلفان**
 كما وقفت عليه الأصلية من الأقسام لا كلام فيه وما وقف
 عليه غيرها يحفظ ويخرج منه الريح ويقسم الباقي على
 الأصلية ثم يضرب خارج قسمة كل باقى في زمانه فيحصل
 فهو تعديله ثم يجمع التعاديل إلى ما وقفت عليه الأصلية

يحصل المطلوب **وكذا اذا ضربت كل باق في زنة رمانته ثم**
 قسمت الحاصل على الأصلية فانه يحصل تعديله **ولما اذا وزنت**
بمختلفات فقط فطريقه ان تحفظ ما قطعت كل واحدة من
 الاقسام الرقية وسم ما قطعت الاولي بالمحفوظ الاول
 وما قطعت الثانية بالمحفوظ الثاني وهلم جرا ثم اسقط الريح
 من كل محفوظ واقسم ما بقى على رمانة الاصل ثم اضرب خارج
 القسمة في تلك الرمانة فما حصل فهو تعديلها ثم اجمع تلك
 التعاديل جملة واحدة ونزد عليها الريح مرة واحدة يحصل المطلوب
وان شئت فاضرب كل باق في زنة رمانته ثم اقسّم الحاصل
 على الأصلية يحصل التعديل المطلوب ثم اجمع تلك التعاديل
 وضم لها الريح مرة واحدة يحصل المقصود **وان شئت** فاقسم الغريبة
 على الأصلية يخرج عبدة رطل الغريبة اى نسبة رطلها الى رطل
 الأصلية بالنظر الى اقسام القصبة ثم اضرب ذلك الخارج في
 الباقي يحصل التعديل فافعل به كما تقدم يحصل المطلوب
مثال ذلك وزنا بخمس رمانات الاولى ثمانية ارطال
 والثانية عشرة ارطال وعشر والثالثة تسعة ارطال
 والرابعة سبعة ارطال وعشر وسدس عشر والخامسة

خمس

خمسة ارطال وثلاث ونصف سدس وكانت رمانته الأصلية
 سبعة عشر رطلاً وخمس ابداس ونصف سدس وكان
 ربحه اربعة وعشرين وخمس اسداس وخمس سدس

العدد	اوزان الرومانيين	الاصلي	الاصلي	الاصلي	الاصلي	الاصلي	الاصلي
١	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠
٢	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠
٣	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
٤	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠
٥	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦
١	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠
٢	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠
٣	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
٤	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠
٥	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦
١	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠
٢	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠
٣	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
٤	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠	١١٠
٥	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦	١٩٦

تنبيه ما تقدم من مسائل طرح الريح مقيد بالريح الموافق عند وجوده وبالأقسام الرقية وهي التي رقم عليها الأعداد وكانت الريح الموافق داخلها فيها وأما إذا لم يكن للقبان ريح موافق أو كان ولم ينظر اليه اعتبرت الأقسام العمودية التي هي الأبعاد وهي التي تكون ابتداؤها من المركز ولا يحتاج إلى طرح الريح لعدم دخوله فيها كما أنه لا يحتاج أصلاً **إذا علمت** ذلك ظهر لك أن بين الأقسام العمودية والرقية عموم وخصوص من وجه فيجتمع عند عدم الريح الموافق وتنفرد الرقية عند وجوده والأقسام العمودية عند وجود الريح المخالف يكون ابتداؤها من نقطة الموازاة وعند عدمه من نقطة المركز **والمراد** بنقطة الموازاة النقطة التي إذا وضعت الرمانة عليها عند تعليق القبان من قنطرة وازي الأفق وهذه النقطة تكون عند نهاية ريجه المخالف ومقدار ذلك الريح يعلم بتعلق معلق في طرفا الترسمة يتعادل به القبان **المقصد الثاني** في الغرض الحادث اعلم أن الغرض الأصلي في القبا بين الرومية والسامية والافرنكية والافق ثقب فيه مسمار فيه قنطرة تسمى بالساعي فيه سنابل لتعلق الموزون تعلق في الوجه الصغير والكبير وقد يوجد فيها فرض حادث لكنه يكون أيضاً ثقباً فيه مسمار كما لأصلي **وأما** القبا بين المصريه

الوطع ابرج المخالف لعدم دخوله في الموزون

تنبيه

فلما في الحادث فروض متعددة على التعمق متعددة والغرض من وضع تلك
 الفروض الاكتفاء بقبان واحد عن قباين متعددة لان الموزون
 ربما كان اقل مما يخرج به صدر الصغير فاحتج الى صغير الصغير والى
 اصغر منه ليخرج به ما لا يخرج بالصغير وربما كان نهاية الكبير
 لا تنفي باخراج الموزون الذي يكون ثقله اكثر من فضاية الكبير
 فاحتج الى كبير الكبير ويسمى بالجوانية ليخرج ما لا يخرج به الكبير
 فان كان الموزون بعد ذلك اقل من صدر صغير الصغير والاصغر
 منه او اكثر من نهاية كبير الكبير تصرف في الاستخراج حينئذ
 بمخدرات تجلي عليك عرايشها على منصة الغرض ويكشف لك
 التقابيل من وجه كل فرض اذا تمهد ذلك فتقول الغرض الحادث
 اما ان يقع من الاصل فيما بينه وبين المركز كما في جوانية الكبير
 واما ان يقع فيما بينه وبين الراس كما في برانية الصغير وعلى
 كل فاما ان يكون في حقيقة المنتصف كما هو في جوانية الكبير غالباً
 او في غير المنتصف لكن على نسبة من غير كسر كالثلاث او الربع او الثلثين
 او الثلثة الارباع او على نسبة فيها كسر فقط او كسر وكسر
 كسر وحينئذ فلا بد من قاعدة يؤسس عليها بنيانه وتقوم
 بها اركانها وهي انه لما كان الغرض من الغرض الحادث الاكتفاء بقبان

واحد

واحد عن قباين متعددة علم منه انه يكتفي باقسام عموده وتسمى
 بالمسطرة عن وضع اقسام اخر لاجل ذلك الغرض وافادة تلك
 الاقسام مع الحادث عين ما كانت تفيد مع الاصل مما لا قابل به
 فاحتج الى معرفة نسبة احد الغرضين من الاخر ليعلم بذلك نسبة
 مقادير الاقسام للغرض الحادث الى مقاديرها الاصلية وطريق ذلك
 ان تعرف نسبة ما بين الاصل والحادث فان كانت قريبة التحصيل من
 غير كسريات كان ما بين الاصل والحادث بقدر ما بين الاصل والقطب
 كانت اقسام العمود على النصف من الاصل فنكون العشرة في الاصل
 خمسة في الحادث لوقوع الاصل حينئذ في منتصف ما بين الحادث
 والمركز كانت العشرة من الاصل ثلاثة وثلاثين الحادث لان ما بين
 الاصل والمركز ثلث ما بين الحادث والمركز طاعت من ان ما بين
 الغرض والمركز يكون بقدر الرمانة دائماً لا فرق فيه بين الاصل
 والحادث فاذا كانت الرمانة في الاصل ثمانية اقسام من العمود تكون
 ستة عشر قسمًا في وقوع الاصل في المنتصف واربعة وعشرين
 في صورة الضعف وقس على ذلك غيره من الغرض الحادث في
 الصغير وابعادها وكذا في برانيات الكبير وابعادكم جوانية الكبير
 فاحكامها التضعيف ان كانت في المنتصف والافتحسبه في الزيادة

وان كان ما بين الحادث
 والاصل بقدر ضعف
 ما بين الاصل والمركز

هذا اذا كانت الرمانة صحيحة الارطال وكذا البعدين القرضين
واما اذا كان فيها او في احد هما كسر فالطريقة العامة في ذلك ان تقسم
بعد ما بين القرض الاصل والمركز على بعد ما بين القرض الحادث والمركز
فخارج القسمة هو مقدار رطل القرض الحادث بالنسبة الى رطل القرض
الاصل ويسمى ذلك المقدار عبارة رطل القرض الحادث وان عكست ذلك
بان قسمت بعد ما بين القرض الحادث والمركز على بعد ما بين القرض الاصل
والمركز خرج لك مقدار رطل القرض الاصل بالنسبة الى رطل القرض
الحادث **مثال** ذلك بعد فرض الاصل **ر** اى سبعة وسدس
وبعد القرض الحادث عن المركز **ط** اى تسعة وثلاثة اسدس
وخمس سدس ونصف خمس سدس وثلاث نصف خمس سدس وقسمنا
ر على **ط** فكان خارج القسمة **هـ** اى ثلاثة ارباع رطل
وهو عبارة رطل القرض الحادث بمعنى ان رطل القرض الحادث بقدر
ثلاثة ارباع رطل القرض الاصل وانقسمنا **ط** على **ر**
ينخرج **ا** وهو عبارة رطل القرض الاصل بالنسبة الى القرض الحادث
ويعلم من ذلك بالضرورة انه اذا كان بعد الاصل خمسة وبعد
الحادث عشرة كان عبارة رطل الحادث بالنسبة للاصل نصف
لانه الخارج من قسمة الخمسة على العشرة وعبارة رطل الاصل بالنسبة

للحادث

للحادث اثنا لان ذلك هو خارج قسمة العشرة على الخمسة
هذا ما يتعلق بعد القرضين واقسام القسمة وبقى الاستخراج
الموزون على وجه الحق بعد ذلك استخراج فضل وزنى العدة اذ
قدرها في اقسام العمود وهى القرض الاصل غير قدرها في الاقسام
وهى على الحادث فلا بد من معرفة ما بين المقدارين من التفاوت
ويقال له فضل وزنى العدة للزيادة ونقص باعتبار قرينه من المركز
وبعد عنه ولا بد من معرفة تفاوت وزنى العدة كذلك **فاما**
معرفة فضل وزنى العدة فطريقة ان تضرب العدة في عبارة رطل
الاصل ثم تاخذ الفاضل بين الحاصل وبين وزنها الاصل فهو
المطلوب **واما** معرفة تفاوت وزنى العدة فطريقة ان تضرب
العدة في عبارة رطل الحادث ثم تاخذ الفضل بين الحاصل وبين
وزنها الاصل فما كان هو المطلوب ولكل منهما مقام يحل فيه **وان**
شيئت فاقسم الفضل بين القرضين على القرض الحاصل ثم اضرب الخارج
في وزن العدة يحصل تفاوت وزنيها **مثال** القرض الاصل
ر والقرض الحادث **ط** والفضل بينهما **ح** قسمنا
ذلك الفضل على القرض الحادث فخرج **هـ** ثم ضربنا ذلك الخارج
في وزن العدة وهو **و** حصل تفاوت وزنى العدة وهو المطلوب

وان قسّم الفضل بين الفرضين إلى الفرض الأصلي ثم ضربت الخارج
 في وزن العدة حصل فضل وزنها **مثاله** قسمنا - **مح** على **ري**
 فخرج **ك** ثم ضربنا ذلك الخارج في وزن العدة فحصل - وهو
 فضل وزني العدة المطلوب **وان** سميت فضل وزني العدة بحصة العدة
 الأصلية وسميت التفاوت بحصة العدة الحادثة صح اذا المقصود
 تمييز احدهما عن الأخرى فنكتبه **واذا** وزنت على الفرض الحادث
 باوزان الأصل فاضرب المحفوظ وهو ما قطعته ومائة الأصل
 من القصة في عبدة رطل الفرض الحادث وزد على الحاصل تفاوت
 وزني العدة ان كان الفرض الحادث اقرب إلى المركز من الأصل
 والا فانقصه يحصل المطلوب **مثال** ذلك عبدة رطل الفرض الحادث
مه وزن مائة الأصل **ري** ووزن العدة ووزنها باوزان
 الفرض الحادث **دل** وتفاوت الوزنين **ال** والمحفوظ بمائة
 الأصل **سوم** ضربنا المحفوظ في عبدة رطل الحادث وهو **مه**
 فكان الحاصل **ن** اسقطنا من ذلك تفاوت العدة وهو **ال**
 لكون الفرض الحادث ابعد عن المركز من الأصلي فكان الباقي
مح وهو المطلوب **واما** اذا وزنت على الفرض الحادث باوزانه
 فطريقة ان تزيد على المحفوظ فضل وزني العدة ان كان الحادث

اقرب

اقرب إلى المركز والا فتقصه منه يحصل المطلوب **مثال** ذلك كان
 المحفوظ **سوم** وضربنا العدة وهي **ري** في عبدة رطل الأصل وهو
اك فكان الحاصل **ح** والفضل بينهما - وهو فضل وزني
 العدة طرحناه من المحفوظ فكان الباقي **سدم** ثم ضربنا الباقي
 في عبدة رطل الفرض الحادث وهو **مه** فكان الحاصل **مح** وهو
 المطلوب **وان** شئت فزد وزن العدة على المحفوظ ان
 كان الفرض الحادث ابعد عن المركز والا فانقصه ثم اضرب الحاصل
 في البعد الأصلي واقسم حاصل الضرب على الفرض الحادث يحصل التعديل
 ثم زد عليه وزن العدة ان كان الفرض الحادث اقرب إلى المركز
 والا فانقصه يحصل المطلوب **مثال** ذلك كان المحفوظ **سوم**
 ووزن العدة و **و** مجموعهما **سدم** والبعد الأصلي **ري** ضربنا
 المجموع في البعد الأصلي فكان الحاصل **ح موم** ثم قسمنا الحاصل
 على الفرض الحادث وهو **ط** فخرج **ند** ثم نقصنا منه وزن
 العدة لكون الفرض الحادث ابعد عن المركز فكان الباقي **مح** وهو
 المطلوب **مثال** اخر كان المحفوظ **عرب** ووزن العدة **سكه** والفرض
 الأصلي **برنه** والفرض الحادث **كند** جمعنا المحفوظ في العدة فكان
فهم وضربنا ذلك المجموع في الفرض الأصلي فكان الحاصل **كهلدنا**

ثم قسمنا ذلك الحاصل على الفرض الحادث فكان الخارج **س** ثم طرحنا
 منه العدة لكون الحادث بعد عن المركزين الأصلي فكان الباقي
ن وهو المطلوب **ويوجه** آخر الفرض الأصلي **رته** والفرض الحادث
كده وعبرة رطل الأصل **ك** وعبرة الحادث **مح مح مح** و
 تفاوت وزن العدة **ح كم** - وفضل وزن العدة **د لرج** والمحموظ
مح مح ضربنا المحفوظ في عبرة رطل الحادث فحصل **ه** **الح** استقطنا
 منه تفاوت وزنها العدة وهو **ح كم** - لكون الحادث بعد عن
 الأصلي عن المركز فكان الباقي **ن ا ه** وهو المطلوب **ويوجه** آخر
 انقص من المحفوظ فضل وزن العدة وهو **د لرج** واضرب
 الباقي وهو **س ح لرم** في عبرة رطل الحادث بحصل المطلوب
 وهذه اسهل الطرق واقرها **والقاعدة** في هذا المقام من باب
 الاعداد المتناسبة هي ان نسبة المحفوظ وهو ما قطعته الرمانة
 من اقسام العمود الرقمية الى بعد الفرض الحادث عن المركز كنسبة ثقل
 المتوزن من غير تعديل الى ثقل رمانة الأصل فيكون هكذا
 المحفوظ اول الفرض الحادث ثانيا المتوزن من غير تعديل ثالث
 رمانة الأصل رابع فاذا ضربت رمانة الأصل في المحفوظ وقسمت
 الحادث على الفرض الحادث خرج المتوزن من غير تعديل فزد عليه

تفاوت

تفاوت وزني العدة او انقصها منه بشرطه بحصل المطلوب
فرع يدين ملتن اضرب المحفوظ وهو **مح مح** في الفرض الأصلي وهو
رته بحصل **ك ا س مح مح** فاذا اجعلنا الى المتوزن تفاوت وزني
 العدة وقسمت حاصل الضرب على ذلك المجموع خرج الفرض الحادث
 وهو في مثالنا **ك دله فائدة** اذا نقصت من العدة فضل وزني
 العدة ان كان الحادث بعد عن المركز من الأصلي وزدتها عليها
 ان كان اقرب خرجت الاوزان بارطال الحادثة كاملة فتكونت
 العدة في مثالنا **د لرج بقى ما اذا** استعملت مع الفرض الحادث الرمانة
 مع مثلاً او امثالها او ضعفها او اضعافها او نصفها او اقل واكثر
 منه أو استعملت بدون الأصلية ضعف الرمانة او اضعافها
 مجموعة ومفرقة متفقة في المقدار ومختلفة او نصفها او اقل واكثر
 منه مما تقدم تفضيله في الفرض الأصلي والطريق فيه على وجه الاجمال
 خوفي الملال ان تعرف ريج ذلك الفرض ونسبة اقسامه الى
 الأصلية وتتصرف بما ذكر على منوال ما تقدم بحصل المطلوب
هذا اذا كان الفرض موجودا وارادت معرفة عبرة رطله من
 الأصلي **واما** اذا اردت وضع فرض لقدم معلوم كثلثة ارباع
 رطل مثلاً **فطريقة** ان تضرب الفرض الأصلي في درهم رطله ثم تقسم

الحاصل على دراهم القدر المطلوب يخرج محل الغرض الحادث **مثاله**
 اردنا فرضنا ثلاثة ارباع مرطل ففرضنا الغرض الاصلى وهو **د**
 في دراهم مرطله وهى **د** فحصل **د** ثم قسمنا الحاصل على دراهم
 القدر المفروض وهى **د** فكان الخارج **ط** وهو المطلوب
وان شئت فاقسم الغرض الاصلى على نسبة الحادث اليه يحصل
 المطلوب **مثاله** قسمنا **د** على **د** فان الخارج يكون **ط**
وان شئت ان تعلم نسبة مرطل الحادث عن الاصلى فاقسم
 على دراهم المنسوب اليه وهى فى المصرى **د** يخرج **كه** اضرب
 الخارج فى المنسوب وهو فى مثالنا **د** يحصل **د** وهو
 المطلوب فانسبه من **د** يكن ثلاثة ارباع وهو مرطل الحادث
 المطلوب **وان** عكست ما ذكر من المطلوب ما ذكر من المضروب
 والمقسم حصل نسبة الاصلى الى الحادث وهو فى المثال
ك وكذا الحكم فيما اذا نسبت الرومان الغريبة من الاصلية
 او عكسه **تكميل** قد علمت مما تقدم ان الغرض المقصود من تقدير
 الغروض فى الوجه الكبير والصغير من القبان الاكتفا بقبات
 واحد فى استخراج الموزون ثقيلًا كان ذلك الموزون او خفيفًا
 فان كان ثقيلًا جدًّا بحيث لا يخرج به كبير كبير استعمل له ضعف
 الرومان

الرومان او اضعافها ليحصل المقصود وان كان قليلًا بحيث لا يخرج
 صغيرًا صغيرًا استعمل له نصف الرومان او ثلثها او ربعها بحسب
 ما يقتضيه الحال ليحصل المقصود فان لم يحصل بما ذكر فلات
 فى الاستخراج بالكبير وجه اخر وهو ان تقاوى فى موضع من القود
 صنية والاولى ان تكون فى اخره بخذ الترمسة ثم تقاوى
 القبان بشقل فى العدة ثم ترفع الصنية وتزن ذلك الشقل فهو
 بمقدار مرجحها و مرجح القبان فاطرح منه مرجح القبان
 لدخوله فى الاقسام الرقية فالباقي هو مرجح تلك الصنية فاحفظه
 ثم تعلقها بخذ الترمسة كالاول وتضع الموزون فى العدة وتزنه
 برومانه الاصلية ثم تزيد المحفوظ على الخارج فالجملة مقدار الموزون
 المطلوب فان لم تف الاصلية بالمقصود قررت بضعفها او اضعافها
 مع تلك الصنية المذكورة يحصل المطلوب واحترس ان تحمل ما لا
 طاقة له به مما يوجب كسره او اعوجاج القصبة اذ مراعاة المناسبة
 واجبة فان لم يف قبان باستخراج المقصود بوجه مما ذكر قرره بقباين
 او اكثر وذلك يختلف فى الكيفية بحسب اختلاف شكل الموزون
 فان كان مستطيلًا وضعت القباين على خط واحد وان كان مربعًا
 او مستديرًا وضعتها حوله مستعينًا فى تعليقه بعيدان القباين

او غيرها مما يمكن ان يرتفع الثقل بها عن الارض مراعيًا مسقط حجر
التعليق لكل طرف منه وليكن كل قبان بيد شخص عارفا بالوزن
وشروطه كما ينبغي فاذا تم على هذا الوجه كان مقدار الموزون
مجموع ما وقفت عليه الرمامين **وان** شئت فخذ جسمًا طويلًا
يمكن رفع ذلك الموزون على طرفه خشبة كبيرة او صارى مركب
وافرض فيه قريبا من طرفه محلا وضع تحت ذلك المحل جسما
اسطوانيا ثم ضع الموزون على طرف الجمجمة القصيرة وضع على طرف
الجمجمة الطويلة ثقلا يتوازي به طرف الخشبة فالمحل الموزون
كالمرکز والثقل كالرمانة والسئي الثقل هو الموزون وما بينهما
وبين المركز هو بعد الموزون عن المركز فاجعل بعد الموزون
اولا وبعد ما هو كالرمانة ثانيا والرمانة ثالثا والسئي الثقل
رابعا ثم اضرب الثاني في الثالث واقسمه على الاول يخرج الرابع
المطلوب وان كان خفيفا جدا بحيث لا يخرج صغير الصغير
لخفته ويقال له وزن الخف اي الخفيف لان الخف بالكسر
والخفيف بمعنى واحد كما في القاموس فلك في استخراج اوجه منها
ما تقدم في الرمانة المجهولة عند علمها **وبما** ان ذلك اذا كان
الريج اقل من الرمانة ان تعلق الرمانة في عقرب القعدة وتعلق

الخفيف

الخفيف على العمود بمحل يعادل به القبان ثم نطرح الريج من الرمانة
ونضرب الباقي في بعدها عن المركز ثم نقسم الحاصل على بعد الخفيف
عن المركز بعد ان نطرح منه الريج فما خرج فهو المطلوب **مثاله**
كانت الرمانة خمسة ارطال والريج رطلين علقنا الرمانة في
عقرب القعدة وعادلنا القبان بالخفيف فرقع على اثنين وتسعين
من الاقسام فطرحنا منها الريج فبقي تسعون وطرحنا الريج ايضا
من الخمسة فبقي ثلاثة فضربنا الثلاثة في بعدها عن المركز
وهو خمسة فحصل خمسة عشر فقسماها على التسعين فكان الخارج
سدسا وهو المطلوب **وان** كان الزيح اكثر من الرمانة وضعنا
موبا سئيا يمكن اسقاط الريج من المجموع وفعلنا بالباقي كما عملت
ومنها ما يستخرج من ذيل القبان ومعه الرمانة على العامود وذلك
يكون بعد تمهيد مقدمة وهي معرفة الاصل ومعرفة التعديل
وطريق ذلك ان تجعل الرمانة على عدد قريب من الذيل ويسمى ذلك
العدد بالاصل وتضع في القعدة سئيا يحصل به التعادل ويسمى
بالمعادلة ثم تعلق في ذيل القبان عند الترسمة ثقلا معلوما الوزن
كاوتنين مثلاً وتبعد بالرمانة عن موقعها الى جهة الراس
الى ان يحصل التعادل فاحفظ ما وقفت عليه حيث من الاقسام

ويسمى المحفوظ فما بين المحفوظ والاصل هو الفضل فاقسم عليه وزن
 الثقل المعلوم فما خارج هو التعديل المطلوب ويسمى بالتعديل
 الاول كما استعمله وهو ما يخص كل رطل من اقسام القبان من الدرهم
 ثم وضع الثقل المجهول الذي تريد معرفته في موضع الثقل المعلوم من
 ذيل القبان واستخرج محفوظه كالاول بان تبعد بالرمانة
 عن موقعها الاصل المتقدم الى جهة الراس حتى يحصل التعادل
 فما وقعت عليه من الاقسام فهو المحفوظ ثم خذ الفضل بينه
 وبين الاصل واضربه في التعديل الاول يحصل ثقل ذلك المجهول
 ثم اقسام ذلك الفضل على الحاصل يخرج ما يخص كل درهم من ارطال
 القبان **مثال ذلك** رمانة **صل** اصل **به** معادله **هـ**
 ثقل معلوم الوزن **كد** محفوظ **لظ** فضل **به** لط خارج
 قسمة الثقل المعلوم على الفضل **الـ** وهو التعديل الاول وهو
 ما يخص كل رطل من ارطال القبان من الدرهم ثم وضعنا الثقل
 المجهول موضع الثقل المعلوم وعادلنا بالرمانة المذكورة
 فكان ما قطعته الرمانة من اقسام القصبة مع المجهول
لـ وهو المحفوظ ثم اخذنا الفضل بينه وبين الاصل الذي
 هو **هـ** فكان ذلك الفضل **بر** وضربناه في التعديل الاول
 وهو

وهو **الـ** فكان حاصل الضرب **كوط** وهو وزن الثقل المجهول
 ثم اردنا معرفة ما يخص كل درهم من ارطال القبان اعني اقسام
 القصبة فقسما الفضل وهو **بر** على وزن الثقل المجهول
 وهو **كوط** فخرج **لط** وهو ما يخص كل درهم من ارطال
 القبان ويسمى هذا الخارج بالتعديل الثاني **مثال اخر** فرضنا
 المعادلة **هـ** والاصل **قيج** والرمانة **هـ** والموزون المعلوم
هـ فليزم ان يكون المحفوظ **ك** والفضل **ص** والتعديل الاول
ندما والتعديل الثاني **ده** وارادنا وزن مجهول فرضناه
 موضع الموزون المعلوم من ذيل القبان وعادلنا بذلك الرمانة
 فوقعت على ثمانين من اقسام العامود فكان الفضل **ح** فرضناه
 في التعديل الاول وهو ما يخص كل رطل من الدرهم اعني **ندما** فكان
 الحاصل **طبرج** وهو ثقل المجهول ثم قسمنا الفضل على ذلك الحاصل
 فكان الخارج **ده** وهو التعديل الثاني وما يخص كل رطل من ارطال
 القبان **واعلم** انك ان ضربت التعديل في ثقل المجهول كانت
 الحاصل هو الفضل ومنها ما يستخرج من صدره **وطريقه** ان تجعل
 الرمانة على عدد في القصبة قريبا من صدره وسم ذلك العدد
 بالاصل ثم غادها بثقل في العدة وسم ذلك الثقل بالمعادلة

ثم وضع مع الثقل شيئاً معلوم الوزن وعادل بالرومانه وبالحفظ
ما وقعت عليه الرومانه من الاقسام وسمه بالمحفوظ ثم خذ الفضل
بينه وبين الاصل بان تسقط الاصل من المحفوظ ههنا واقسم
الشيء المعلوم الوزن على الفضل فخرج القسمة هو التعديل الاول
وهو ما يخص كل رطل من ارجل القبان من الدرهم وان قسمت
الفضل على ذلك الشيء المعلوم خرج ما يخص كل درهم من الارطال
كما تقدم **مثال ذلك** معادلة واصل **ر** به وزنه معلومة **ك**
محفوظ **ن** **ن** به فضل **ن** **ن** تعديل اول **ح** واردا وزنه
مجهول فوضعه في العدة بعد رفع المعلومه منها وعادلنا
بالرومانه فوقعت على **ه** **ه** وطرحنا منه الاصل وهو **ر** به
لكون الموزون في العدة فكان الباقي **س** **س** به ضربناه في
التعديل الاول وهو **ح** فكان الحاصل **ه** **ه** **ه** وهو وزن
الثقل المجهول ثم قسمنا الفضل وهو **س** **س** به على وزن
الثقل المجهول اعني **ه** **ه** فكان الخارج **ك** **ك** **ك** **ك** وهو التعديل
الثاني وهو ما يخص كل درهم من ارجل القبان هذا ما رايت
منقولاً في مسألة الصدر **وقول** المتبار من لفظ الصدر
ان يكون الموزون معلقاً بصدر القبان بهذا الكرسي لافي السلال

ليتم

ليتم التعادل بينه وبين الذيل اذ في مسألة الذيل يكون
الموزون معلقاً بالذيل بهذا الكرسي كما علمت وحينئذ **فطريقة**
ان تعادل الرومانه وهي في محل مناسب للموزون من العمود
ولكن وسطه مثلاً ثم تضع موزوناً معلوماً بصدر العمود
بهذا الكرسي وتعادل به بالرومانه فوقعت المعادلة الاولى
هو الاصل وموقع الثانية هو المحفوظ وما بين الموقعين هو
الفضل فاقسم الموزون المعلوم على الفضل فخرج التعديل الاول
وهو ما يخص رطل العمود من الدرهم ثم قسم الفضل على الموزون
المعلوم فخرج التعديل الثاني وهو ما يخص كل درهم من ارجل
العمود **مثال ذلك** عاد لنا الرومانه بثقل في العدة فوقعت
على اثنين وسبعين مثلاً من اقسام العمود فاقعت عليه
هو الاصل ثم وضعنا موزوناً معلوماً بصدر القبان بهذا
الكرسي وكان ستة وثلاثين وعادلناه بالرومانه فوقعت
على اربعة وعشرين فهذا هو المحفوظ ثم اخذنا الفضل بين
المحفوظ والاصل فكان ثمانية واربعين ثم قسمنا الموزون
المعلوم على الفضل فكان الخارج القسمة هو التعديل الاول
وهو ما يخص رطل العمود من الدرهم وهو في مثالنا

خمس وأربعون ثم قسمنا الفضل على الموزون المعلوم فكانت
الخارج واحدًا وثلاثًا وهو التعديل الثاني وهو ما يخص كل درهم
من أرتال العمود ثم وضعنا مجهولاً موضع ^{المعلوم} وعاد لنا القبات
بالرمانة فوقت على ثمانية عشر من أقسام ^{المعلوم} فطرناها من
الأصل فبقي أربعة وخمسون فضرينا ذلك في التعديل الأول
وهو ثلاثة أرباع رطل فكان الحاصل ثلثي رطل ونصف سكر
عشر وهو مقدار المجهول ثم قسمنا الفضل على ذلك المقدار
فخرج التعديل الثاني وهو ما يخص كل درهم من أرتال العمود
وهو في المثال واحد وثلث **وبيانه** الأصل **ع** والموزون
المعلوم **لو** والمحموظ **ك** والفضل بين المحموظ والأصل
ح قسمنا الموزون المعلوم وهو **لو** على **ح** فكان الخارج **ا**
وهو التعديل الأول اعني ما يخص كل رطل من أرتال العمود
من الدرهم ثم قسمنا الفضل وهو **ح** على الموزون المعلوم
وهو **لو** فكان الخارج **ا** وهو التعديل الثاني اعني ما يخص
كل درهم من أرتال العمود ثم وضعنا المجهول محل المعلوم محاذياً
للكرسي وعاد لنا بالرمانة كما المعلوم فوقت على **ح** وهو
محموظ المجهول واخذنا الفضل بين هذا المحموظ وبين الأصل

اعني

اعني **ع** فكان ذلك الفضل **ند** فضرينا في التعديل الأول وهو
مه فحصل **ول** وهو مقدار ذلك المجهول ثم قسمنا الفضل وهو
ند على ذلك المقدار وهو **ول** فخرج **ا** وهو التعديل الثاني
وهو ما يخص كل درهم من أرتال العمود فتنبه ومنها ما يستخرج
من صدره وزيله معاً بمعادلة واحد وأصل واحد **وطريقه** بمناك
ان تعادله وتخرج اصله فاستخرجناه فكان **ا** وضعنا معلوم
الوزن بالذيل وهو **له** وعاد لنا ذلك فكان محموظه **ل** فاخذنا
الفضل بين المحموظ والأصل فكان **ا** ثم قسمنا معلوم الوزن
على الفضل فكان الخارج **ل** وهو التعديل الأول وهو ما يخص رطل
العمود من الدرهم ثم قسمنا الفضل على الموزون المعلوم فخرج **ع** وهو
التعديل الثاني وهو ما يخص الدرهم من أرتال العمود ثم وضعنا
مجهولاً في محل المعلوم وعاد لنا بالرمانة فكان محموظه **ن**
طرحنا ذلك المحموظ من الأصل الذي هو **او** فكان الباقي
ن وهو الفضل بين الأصل والمحموظ ثم ضرينا ذلك الفضل
وهو **ن** في التعديل الأول وهو **ل** فكان الحاصل **كه** وهو مقدار
المجهول المطلوب ثم قسمنا الفضل على ذلك المقدار فخرج التعديل
الثاني لذلك المجهول ثم وضعنا ثقلًا معلومًا بالصدر مجزاء

الكرسي ووزنه **له** وعادلتا القبان بالرومانية فكان المحفوظ **س**
 فطرنا من الاصل وهو **او** فكان الفضل **و** قسمنا عليه النقل
 المعلوم وهو **له** فخرج **ن** من التعديل الاول ثم قسمنا الفضل
 على النقل فخرج التعديل الثاني وهو **اح** **لد** وهو ما يخص كل
 درهم من ارطال العمود ثم وضعنا مجموعاً موضع المعلوم وعادلتنا
 بالرومانية فكان المحفوظ **ن** وطرحناه من الاصل وهو **او**
 فكان الفضل **ن** ضربناه في التعديل الاول وهو **ن** فكان
 المحصل **محمد** وهو مقدار النقل المحمول ثم قسمنا الفضل
 على ذلك المقدار فخرج التعديل الثاني **اح** **لد** وهو ما يخص كل
 درهم من ارطال العمود **الخاتمة في اصطلاح القبان**
 وهو على نوعين اصطلاح عند كمال الالة واصطلاح عند فقدها
 او فقد بعضها **فالاول** يحتاج الى تمهيد وهو ان الفساد
 الطاري على القبان اما ان يكون من مخالفة الرومانية بالكبر
 والصغر او من القرض بالضيق والسعة وتأثير كل منهما بالذيل
 اكثر او من مخالفة العدة بالنقل والخفة ويؤثر ذلك بالصدر
 اكثر خصوصاً في الوجه الصغير ويؤثر في العمود الى الذيل تأثيراً
 متساوياً او من عدم تحديد المسار ويؤثر جهوداً في القبان

او من

او من مخالفة التمديد بان يكون حذمه مائلاً الى جهة الرأس
 والاخر الى الذيل ويؤثر فساداً فاحشاً مختلفاً او من اعوجاج
 اللسان او ساقى القنطرة او انقلابها او تحويل الراهب او ثخن
 لقمة العقرب او ثخن شفرة الرومانية او تخلف اللغم او اعوجاج
 القصبة او خفة الترسمة او ثقلها او اختلاف التقسيم فاما
 اختلاف التقسيم فلا علاج له سوى المحو **وما** غيره فعلامه
 بما يناسبه وبالحاجة فعلاجة العلة بعد ظهور علامتها وتعقل
 سببها وتلك العلة تنقسم الى ثلاثة اقسام نهوض وهوان
 يكون ذيل القبان مرتفعاً بعد وقوف الرومانية على القسم المطلوب
 ونزول وهوان يكون ذيل القبان نازلاً عند وقوف الرومانية على
 القسم المطلوب وتختلف وهوان يكون جهة الصدر في نهوض
 وجهة الذنب في نزول او بالعكس وعلى كل فاما ان يكون الوجه
 من القبان كذلك واحدهما فان كان فيه نهوض وكان متزائلاً
 من الصدر الى الترسمة بان كان ناهضاً في صدره باثني وفي
 محل تعادله بستة وفي الترسمة ثمانية وعلى هذه النسبة
 في الوجه الصغير ايضا **طريقه** ان تقرب العين الى المركز فيعدل
 صدره ووسطه فان اعتدل مع ذلك ذيله فذاك والا فرد

في الرمانة الى ان يعتدل وان كان متناقصا بان كان ناهضا في صدره
 ستة وفي وسطه ثلاثة وليس في ذيله شيء واستوى في ذلك
 الوجهان بتلك النسبة بان كان الصغير على النصف من ذلك حيث
 كانت نسبة الصغير الى الكبير على النصف **فطريقه** ان تقرب
 الغرض الى ان يعتدل صدره ثم تنقص من الرمانة فيعدل
 وسطه وذيله وان شئت فانقص من العدة وزد في بعض الغرض
 الى ان يعتدل صدره فان اعتدل باقيه فيها والا فزد في الرمانة
 الى ان يعتدل الباقي فان كان الفساد في الوجهين على غير نسبة
 فامت الغرضين فان صح فيها والا فان شهدت الرمانة بعدو
 المساواة فزد في العدة الى ان يعتدل بشرط ان تكون الزيادة
 بقدر نهوض ذيل الكبير والا فانقص من الرمانة نهوض ذيل
 الكبير يحصل المطلوب وعكس ما تقدم في النهوض جار في النزول
 كل نظيره وان كان النهوض متساويا من الصدر الى الذيل في كل من
 وجهي الكبير والصغير فاقرب الغرض وانقص من الرمانة يحصل
 المطلوب وان كان النهوض في الكبير والنزول في الصغير مع
 التساوي فيهما فانقص في العدة نحو ثلث ما بال صغير وابعده
 بالغرض بعدا متناسبا بحيث يصح الصدر فان وجدت بالذيل
 نهوضا

نهوضا بعد ذلك فزد في الرمانة الى ان يعتدل وكذا تبعد
 في فرض الكبير بقدر نقصان العدة مراعياما تجبر الرمانة يحصل
 المطلوب وان كان في الصدر نهوض الى الوسط ثم ياخذ
 النزول في الزيادة الى الذيل بقدر نهوض الصدر وكان
 مثل ذلك في الصغير **فطريقه** ان تقرب الغرض وتنقص في
 الرمانة يحصل المطلوب وعكس ذلك الحكم بعكسه **واما** اذا كان
 في الصدر نزول وينعدم في الوسط ثم ياخذ النهوض في الزيادة
 الى الذيل بقدر نزول الصدر وكان الصغير على العكس من ذلك
فطريقه ان تزيد في الرمانة الى ان يعتدل نهوض ذيل
 الكبير ثم تنقص من العدة وتبعد بالغرض الى ان يعتدل الصدر
 ثم تزيد الرمانة ايضا حتى يصح ذيل الكبير ويفسد ذيل
 الصغير فتبعد بغرضه قليلا يحصل المطلوب **واما** اذا كان
 كبيره صحيحا وكذا صدر صغيره وبزيله نزول **فطريقه** ان
 تنقص من العدة نحو ربع الفساد وتبعد بغرض الصغير
 بنسبة ما نقصت من العدة بحيث يعتدل صدره وذيله
 فيحدث في الكبير نزول بقدر ما نقصت من العدة فتبعد
 بغرضه الى ان يعتدل صدره فيحدث في ذيله نهوض فتزيد

في الرمانة الى ان يعتدل صدره فيحصل في صفوه نزول في ذيله ايضا
فتبعد بفرضه قليلا ونقص من العدة قليلا يحصل المطلوب
واما اذا كان صغيره صحيحا كله وكذا صدر كبيره وبذيله نهوض
فطريقة ان تزيد في العدة نحو خمس لفساد ثم تقرب الفرض
بقدر الزيادة يحصل المطلوب ويحدث في ذيل صغيره نهوض
بقدر الزيادة فتقرب فرضه ايضا الى ان يعتدل صدره فيحصل
في ذيله نزول فتقص من الرمانة الى ان يعتدل فيحصل في
ذيل كبير نهوض ايضا فتقرب فرضه شيئا قليلا يحصل المطلوب
واذا كان صغيره صحيحا ووجد في صدر كبيره نهوض بقدر
سته مثلا **فطريقة** ان تقرب فرضه بحيث يعتدل صدره
فيحدث في ذيله نزول فتقص من الرمانة حتى يعتدل ويحدث
في الصغير نهوض فيزد في العدة وقرب فرضه بنسبته الى ان
يعتدل فيحصل في الكبير نهوض بقدر الزيادة فتقرب فرضه
حتى يعتدل صدره ونقص من الرمانة قليلا يحصل المطلوب
فيحصل بذلك في ذيل الصغير نهوض فتقرب فرضه يعتدل كله
وبصددتها تتميز الاشياء اعني اذا وجد في مسألة مما تقدم
النهوض نزول محل النزول فاستعمل له ضد ما استعملت للنهوض فاستعمل

القرب

القرب عوض البعد والزيادة عوض النقص والضم عوض الطرح
يحصل المقصود **تقريب** خفة الرمانة يكون من ثقل العدة و
بالعكس كما ان ثقل الذيل يكون من خفة العدة وعكسه **واما**
الاصلاح عند فقد الآلات او بعضها فقد علم على وجه الاجمال
مما تقدم في النسب وغيره لكن موقع التفضيل بعد الاجمال لا
يخفى على ارباب الكمال وحينئذ فاقول **ان** فقدت الرمانة
فلا يخفى استخراجها على من له ادنى المام بالفن لان مقدارها
من اقسام القصبة بقدر ما بين المركز والفرض واستخراجها
من الوجه الصغير اولى لسعة اقسامه عن الكبير فاذا فتحت
البركار من فرض الصغير الى مركزه ثم نقلته مع تلك الفتحة
ووضعت على اقسامه كان ما حازه البركار من الاقسام هو
مقدارها ولا يخفى عليك ان المركز واقع من الثقب في
زاوية السفلا التي فيها حد المسار المستعمل في ثقب القنطرة
هذا اذا كان الفرض موجودا دائما كما هو في الاقنوق والقبابين
الرومية لانه جزء منها لا ينفك اصلا لكون الزاوية العليا
لثقب مسمار الساعى المقابل للزاوية السفلا لثقب مسمار
القنطرة **واما** القبابين المصرية فلكونه خطا بالمبرد موضوعا

في اللقمة قد يزول لكثرة الاستعمال خصوصاً اذا كان حديد اللقمة
 غير صلب او صلباً غير جيد او كانت لقمة عقر بالعدة اقوى منه
 وقد تنفصل اللقمة عن وجه العمود بالكلية فيسقط الامر لان
 الفرض قد لا يكون في وسطها وحينئذ **فالتريق** في استخراجها
 اما من طريق الحساب فمن الارجح المقدمة في جدول الأربعة
 المتناسبة اذا الروانة احد اركان الاعداد الأربعة **واما** من طريق
 العمل فهو ان تفتح البركار بمقدار البرج وتضع رجله في المركز وتعلم
 بالآخرى علامة في جهة الرأس ان كان البرج موافقاً والا فوجه
 العمود ثم تعلق في تلك العلامة ثقلاً يعادل به القبان فاذا
 اعتدل فذلك الثقل هو مقدار الروانة هذا ما وجدته منقولاً في
 بعض الرسائل وشرط مع ذلك ان تعلق العدة على الفرض مع ان
 فرض المسئلة ان الفرض معدوم مع لقمة فيكيف يتصور وضع العدة
واقول الصواب في ذلك ان يفتح البركار بمقدار المسيل الذي هو
 مجموع البرج والعدة وينقل به ما ذكر وحينئذ فيتم المقصود
 وعليه بطريق القواعد ان يقال فان كان المسيل كثيراً يخرج
 به فتحة البركار عن رأس القبان فعلم على مقدار نصفه وعادل
 القبان بثقل فنصف ذلك الثقل هو مقدار الروانة وقس على
 النصف

النصف غيره يحصل المطلوب باي وجه تريد ومثل ذلك ما اذا
 كانت الفتحة التي بمقدار البرج يخرج عن رأس القبان فالعمل فيها
 كذلك فتنبه والاولى في هذا المقام ان يضع القبان ان يخرج
 من طرف الفرض خطاً عموداً في طول الوجه موازياً للسهم اللسان
 يكون طرفاه مقاطعين لفرضي الكبير والصغير ليستغنى به عن
 هذه التكاليف عند فقد اللقمة بل اللقيان **ويجب** علم مقدار
 الروانة علم محل الفرض بان تفتح البركار بمقدارها من اقسام العمود
 وتضع رجله في المركز وتعلم بالآخرى علامة في جهة الرأس ثم
 تضع الفرض على موازاة تلك العلامة يحصل المطلوب **واما** العدة
 فطريق استخراجها اذا فقدت وجهها ونزها ان تفتح البركار بمقدار
 البرج وتضع رجله في المركز وتعلم بالآخرى علامة في جهة الرأس
 كما تقدم في الروانة ثم تضع الروانة في جهة تلك العلامة معادلاً
 لها ما بين موقعها حال المعادلة وبين العلامة هو مقدار العدد
وان شئت فعادل القبان بثقل معلوم ثم اضرب الثقل في بعد
 عن المركز وقسم الحاصل على الروانة يخرج المسيل فاخرج منه البرج
 قالبا في هوالعد **وان** شئت فعلق في الفرض ثقلاً بمقدار البرج
 فما حصلها التعادل بعد ذلك هو مقدار العدة **واما** اذا فقد

كل من الرومان والعدة فمن طرق استخراجها ان تعرف مشيل الكبير بان
تعلق في فرضه ثقلًا يحصل به التعادل فذلك الثقل هو مقدار
المشيل فاعرف مقدار وزنه واخرج منه الريح فالباقي هو العدة
ثم انقل ذلك الثقل الى وجه الصغير وضع صفة على مقدار
من اقسام القصبة يحصل بها التعادل فذلك الصفة تكون
بقدر الرومان **مثال** ذلك كان ريح الوجه الكبير ثمانين
فعلقنا في فرضه ثقلًا حصل به تعادل القبان ثم نقلنا الثقل
الى الوجه الصغير بعد تحرير وزنه فكان تسعين رطلًا وعاد لنا
بصفة واحدة على تسعين من اقسام القصبة للصغير كانت
وزن الصفة بمقدار الرومان المطلوبة والعدة بقدر ما زاد
على الريح وهو العشرة **واما** اذا فقدت القنطرة واحدة
منها فلم اقول لا فيها فيما اطلقت عليه من الرسائل والذي
يظهر انها تخرج من طريق الأعداد المتناسبة لان الفرق
بين المحفوظ والمشيل على ما ذكره العلامة البرلسي انها
هو بمقدار القنطرة وقد سميت المحفوظ في هذه الرسالة
بالمشيل المطلق وما يستخرج منه الريح بالمشيل المعدل
رعاية لما ذكره من ان المشيل هو واحد الاعداد الاربعة
ولم

ولم يسموه بالمحفوظ ثم ذكره عند تحصيل الريح ولم يقيد و
بشيء فراغت قيده في المقامين حفظًا لتسميتهما فيهما وتبيينها
على اطلاقهم في مقام التقيد ويمكن استخراج القنطرة بمعونة
ما تقدم بان تعلق العدة في الغرض وتضع فيها ثقلًا بقدر الريح
ثم تعلق في مسمار الصغير يحصل به التعادل فهو مقدار قنطرة
الصغير وكذا تفعل بقنطرة الكبير **وان** شئت فافتح البركار
بقدر المشيل وضع رجله في المركز وعلم علامة في جهة الرأس ثم
علق الرومان في تلك العلامة وعلق ثقلًا في مسمار القنطرة
المفقودة يحصل التعادل فذلك الثقل هو مقدار تلك
القنطرة فان تغذرا الفتح بمقدار المشيل فافتح بنصفه وعلق
فيه ضعف الرومان او ثلثه وعلق ثلاثة أمثالها او اربعة
وعلق أمثالها يحصل المطلوب **وان** شئت فحدد الصغير
بقنطرة الكبير وعرف محل التحديد ثم حدده بدو خطاها بين
المحلين من اقسام العمود فهو مقدار القنطرة لكن هذا خاص
بما اذا تساوت القنطرتان في الثقل وكان المفقود واحد
منهما **تنبيه** ينبغي لواضع القبان ان يجعل القنطرة بين
واحد يمكن استخراج القنطرة المفقودة منهما بالتعليق في مسمار

الصفياء هودق في الاستخراج لسعة اقسامه بعده عن
 المركز **بنيهم** معرفة اقسام القبان اذ لم تكن اوطالا
 مصرية و اردنا الوزن عليها او فقد شيء من الالة و اردنا
 عمله **وطريقه** ان تستخرج ربحه بالبركار مما علم ثم تستخرج
 بالارطال مصرية ثم تقسم تلك الارطال على اجزا الفضة
 فخرج القسمة هو مقدار رطل ذلك القبان

الرطل المصري درهم ١٤٤	الرطل السوسى درهم ١٤٤	الرطل البى درهم ٩٠٠	الرطل الجوى درهم ٩٠٠	الرطل المسمى درهم ٩٠٠
الرطل الفدى درهم ٨٠٠	الرطل الشامي درهم ٦٠٠	الرطل الرومى درهم ٧٤٤	الرطل الحموى درهم ٧٤٤	الرطل القوى درهم ٥٦٠
الرطل الجوى درهم ٥١٤	الرطل السندى درهم ٥٠٠	الرطل الباطى درهم ٥٥٠	الرطل البى درهم ٥٠٠	الرطل القوى درهم ١٥٠
الرطل البغدادى درهم ٤٨٠	الرطل الظاهرى درهم ٤٨٠	الرطل الطاهى درهم ٤٠٠	الرطل الخنجرى درهم ٤٠٠	الرطل الانطاكى درهم ١٥٦٠
الرطل الدرهم درهم ١٧٦	الرطل المفرق درهم ١٤٧	الرطل الاسلامى درهم ١٧٦	الرطل البلى درهم ٦٣٠	الرطل البندقى درهم ١٠٤
الرطل الحزبرى درهم ١٦٣	الرطل الميمونى درهم ١٦٨	الرطل العكاوى درهم ٩٥٠	الرطل الرومى درهم ١٠٤	الرطل البغدادى درهم ١٢٨
الرطل القلى درهم ١٥٠	الرطل الدرهم درهم ١٧١	الرطل بى درهم ٤٥٧	الرطل الباطى درهم ١٥٨	الرطل البندقى درهم ٣٥٠
الرطل الحزبرى درهم ٤٥٤	الرطل القلى درهم ١٦٠	الرطل الباطى درهم ٤٧٥٤	الرطل الباطى درهم ٨٧٦	الرطل البندقى درهم ١٢٨
الرطل الحزبرى درهم ٤٦٠	الرطل الباطى درهم ٤٦٠	الرطل الباطى درهم ١٠٠٨	الرطل الباطى درهم ١٨٠	الرطل البندقى درهم ١٨٠

اذا علمت ان اختلاف الارطال في البلدان انما هو باختلاف دراهمها
 او مثاقيلها كثرة وقلة علمت ان مقدار الدرهم والمثقال لا يختلف
 بحال من الاحوال اذ هو موافق عليه جاهلية واسلاما فالدرهم
 ستون حبة وكل حبة بقدر سبعين خردلة من حبوب الخردل البري
 المعتدل والمثقال ستون حبة ايضا لكن كل حبة منه بقدر مائة
 خردلة من حبوب الخردل المذكور فيكون كل عشرة دراهم بقدر سبعة
 مثاقيل كائن على ذلك العلامة السروجي في غاية البيات
 شرح الهداية والعلامة بن المرفعة في رسالة المسماة بالافصح
 والبيان في معرفة المكيال والميزان والعلامة السيوطي في
 رسالة المسماة بقطع المجادلة عند تغيير المعاملة والعلامة
 المقريني في رسالة المسماة بالنبذة والعلامة الشيخ قاسم
 الحنفي المعروف بابن قطيغا تلميذ العلامة الكمال بن الهمام
 في رسالة له في ذلك والعلامة عبد القادر الصوفي في
 رسالة التي في بيان الدرهم والدينار والحكيم ايليا المطران
 في رسالة التي في المكيال والاوزان وكل قد اطلعت في التفصيل
 وذكر ذلك بالدليل فارجع اليها ان شئت **وكيفية تركيب**
 المثقال من ذلك ان يؤخذ مائة خردلة وتعادل بقطعة

من

من نحاس فذلك صيغة الحبة ثم توضع تلك الصيغة مع الخردل وتعادل
 بمجموعهما بها بقطعة في صيغة الجنتين ثم تعادل مرة ثانية فتحصل
 صيغة ثانية للجنتين فيصير الثلاث صغيات وزن خمس حبات
 وهي نصف سدس المثقال ثم تعادل الثلاث صغيات بصيغة في
 صيغة خمس حبات وتساوي اربع صغيات رابعة سدس المثقال
 ثم يعمل من جميعها صيغة الثلث ومن ذلك صيغة النصف وصيغة
 المثقال والمثقالين والخمسة والعشرون والاربعون والاربعين
 والمائة والمائتين والخمسمائة والالف وبذلك يحصل الصبح
 المستعمل خمسة عشر صيغة منها خمس صبح للكسور وهي صيغة
 حبة وصيغة حبتين وصيغة نصف سدس وصيغة سدس
 وصيغة نصف ومنها ثلاث صبح للأحاد من المثاقيل وهي صيغة
 المثقال وصيغة المثقالين وصيغة الخمسة مثاقيل ومنها ثلاث
 صبح للعشرات كذلك ومنها ثلاث صبح للمئات كذلك ومنها
 صيغة واحدة للالف **وكذا تركيب** الدرهم فانها رتب على ان كل
 سبعة مثاقيل عشرة دراهم وكل درهم ستون حبة فلزم من ذلك
 ان كل حبة من حبوب الدرهم بقدر سبعين حبة من حبوب الخردل
 ولما صح عمل صيغة الحبة الواحدة عمل منها ومن الخردل صيغة

الحبتين ثم صبة اخرى للحبتين ثم عمل من الصبح ثلاث صبة
 واحدة هي صبة القيراط وهي نصف سدس درهم ثم عمل
 بجميعها صبة السدس وهي صبة الداف ثم عمل بجملة ما تقدم
 صبة الثلث ثم صبة النصف ثم صبة الدرهم ثم عمل الصبح
 التي بعده الى الالف على ترتيب ما تقدم في المتاقيل وحينئذ
 فيكون الدرهم سبعة اعشار المتقال والمتقال درهم وثلاثة
 اسباع درهم فالعشرة من الدرهم تعدل سبعة متاقيل والعشرة
 من المتاقيل تعدل اربعة عشر درهم وسبعاد درهم **ومما** تفرع عن
 الدرهم والمتقال مقدار المكيال مقدار الصاع الف واربعون
 درهما من الماش والحدس وهو عند ابي حنيفة رضى الله عنه
 ثمانية ارطال بالبغدادى عبدة كل رطل مائة وثلاثون
 درهما وعند مالك والشافعى واحمد رضى الله تعالى عنهم اجمعين
 خمسة ارطال **وثلاث** والمد ربع الصاع فيكون رطلين على قول
 ابي حنيفة ورطلا وثلاثا على قول غيره **والمن** رطلان **والكيل**
 من وسبعة اثمان من **والكوك** ثلاث كيلات **والقنير** ثمانية
 مكايك **والكر** ستون قنيرا **والوسق** ستون صاعا **والعرق**
 يسكون الرازء باخذ ستة عشر رطلا **والعرق** بفتحين مكيال

يلخذ

يأخذ ثمانين رطلا وقيل ستة وثلاثين رطلا وقيل ستين
 رطلا على القولين الاخيرين في المغرب **والرطل** اثني عشر وقية
والارفيه نصف سدس الرطل **والأستار** اربعة متاقيل ونصف
والمثقال درهم وثلاثة اسباع درهم **والدافق** سدس درهم
والقيراط طسوجتان **والطسوج** حبتان **والحبة** سدس عشر
 الدرهم كذا قيل وفيه ان ما تقدم عن ايليا من ان القيراط نصف
 سدس الدرهم يقتضى ان الطسوج حبة ونصف لا حبتان
 وسياتي ما يفيد ان قيراط الرطل نصف سدسه فيكون
 نصف اوقية وقيراط الدرهم نصف ثمنه لكن هذا بحسب
 الاصطلاح في الجزية اذا اُصطلحوا على ان الدرهم ستة عشر
 قيراطا والمتقال اربعة وعشرون واما الوارد في السنة فانما
 هو عشرون قيراطا في المتقال وربعة عشر في الدرهم فليست به **واما**
 الفتح فزننه اربعمائة واثنان واربعون درهما وستة اسباع
 درهم **والربع** اربعة اقداح فيكون زنته الف وسبعماية ولحدا
 وسبعين درهما وثلاثة اسباع **واعلم** ان سبب اختلاف الارطال
 في كثره درهمها وقلتها اختلاف الموزونات شرفا وخسة فالزيت
 لا يقاس بالعطر الساهى وان امتد في الدهنية والعود لا يقال

بل الخطب وان اتحد في الخشبية واشتهر مقادير الارطال
 ببعض البلاد باعتبار كثرة ما يوزن فيها من نفيس أو
 خيس فيها فالنفيس يوزن بالدرهم والمقال والخيس
 بالقناطير والارطال وما نسب الى امر على هذا المنوال احتجنا
 الى معرفة تحويل الارطال بعضها الى بعض بحسب مقتضى
 الحال وحينئذ فنقول طريق التحويل ان تضرب عدة الارطال
 المحولة في درهم رطلها ثم تقسم الحاصل على درهم الرطل المحول
 اليه فاول مراتب خارج القسمة مع مرفوعة ارطال ثم اضرب
 منخطه في اثني عشر اواق الرطل فاول مراتب الحاصل اواق
 وما بعده كسر من اوقيه فاضربه في اثني عشر درهم الاوقية
 في المصري مثلاً فاول مراتب الحاصل درهم وما بعده كسر
 من درهم فاضربه في ستة عشر قريريط الدرهم فاول مراتب
 الحاصل قريريط من الدرهم وما بعده كسر من قيراط فاضربه من
 ثم الف بين او يل تلك المراتب على الترتيب فهي الجواب و به
 يحصل المطلوب **مسألة** اردنا تحويل القنطار الشامي الى
 المصري فنضرب بقنطاره في عدة درهم رطل واحد منه وهو
طال دقايق فكان حاصل الضرب **توكول** ثم قسمنا الحاصل
 على

على درهم رطل المحول اليه وهو مصري اعني - **ك** فكان الخارج
 بالقسمة **وناكول** فبسط **ونا** اربعاً مائة واحد عشر وبقى **كول**
 ضربناه في اثني عشر عدة اواق الرطل او قسمناه على نسبة الاوقية
 من الرطل على نصف سدس وهو **ه** فكان اول الخارج خمسة
 اواق مصري وبقى **ل** ضربناه في اثني عشر التي هي درهم اوقية
 المصري او قسمناه على نسبة الدرهم من الاوقية فكان الخارج
ل وهو نصف اوقية ضربناه في اثني عشر درهم الاوقية فكانت
 الحاصل ستة وهي درهم ولو بقي بعد ذلك شيء لضربناه في
 ستة عشر اعني قريريط الدرهم وكان اول الخارج قريريط وما
 بعده كسر من قيراط ان كان له كسر ثم القنا او اثل تلك
 الحاصل فكانت هي الجواب وهي في مثالنا **ونا ه** وبسطها
الاعه و اعني اربعاً مائة واحد عشر رطلاً مصرية وخمسة اواق
 وستة درهم **وان** شئت فاستخرج ذلك من جدول تحويل
 القناطير بعضها الى بعض بان تدخل بالمحول في العدد
 الطولي تحت المحول اليه من العدد العرضي فاما نتجها
 في باطن الجدول فهو الجواب والواقع في تحويل الشامي الى
 المصري في باطن الجدول في مثالنا **ونا ه** وبسطها **الاعه و**

وهو الجواب كما علمت **وان** شئت ان تستخرج الكسر من جداولها
فادخل بالكسر وهو **كرو** في جدول نسبة الاواق الى الرطل تجد
كه فخذ ما يقابلها من عدد الاواق وهو **ه** وبقى معك **ل**
فادخل بها في جدول نسبة الدراهم للاوقية تجد في مقابلتها
ه فضعها بعد مرتبة الاواق اذهي كسر من اوقية ونهايتهم الجواب
في مثالنا ولو بقي معك بعد الدراهم شيء فادخل به في جدول
نسبة الفرويط للدراهم وخذ ما يحازي ذلك فهو قرار يربط
من درهم ولو بقي معك شيء بعد ذلك فانسبه للقيراط اذهو
كسره منه وبذلك ينم المطلوب ولا يخف عليك وضع كل شيء
في مرتبته **وان** شئت فاستعمل طريق النسبة من ستين
فان نسبة الفضل الذي هو **ل** الى الستين وجدته
نصف اوقية لان نسبة الاوقية الى الرطل نصف سدس
ونصف سدس الستين خمسة ونصف الخمسة اثنان ونصف
وهو **ل** فيكون ستة دراهم وهي نصف الاوقية وكذا اذا
قسمت **ل** على **كه** فانه يخرج **و** وهو نصف الاوقية المصرية
ايضا لان ما فضل معك بعد اخراج الاواق اذا قسمته على
نسبة الدرهم للاوقية اعني **كه** حصل لك عدد الدراهم التي

بعد

بعد الاواق الصحاح نصفاً كانت او غيره وتلك النسبة خارجة
من قسمة خمسة على اثني عشر **واعلم** ان القطار السامي وان
كان رطله ستمائة درهم ولكن بالنسبة الى الارطال المصرية اربعة
رطل واحد عشر رطلاً وخمسة اواق ونصف اوقية فيحكم الاوزان
المصرية يكون الرطل السامي خمسمائة واثنين وتسعين درهماً
ونصف درهم فلذا كان الضرب في **ط** **نحو** والافالقواعد
تقضي ان يكون الضرب في **ه** اعني عشرة كاملة كما هو في تحويل
السامي الى غير المصري فتنبه ولا يحنى عليك ان قيراط كل
رطل نصف اوقيته دائماً فاذا قسمت دراهم اي رطل على اربعة
وعشرين كان الخارج قيراط ذلك الرطل اذا انقش هذا
في صحيفة ذهنيك وضربت قيراط المحول في قنطاره اعني
ماية رطل ثم قسمت الحال على قيراط المحول اليه حصل المطلوب
كالاول **مثال** ذلك قسمنا **ط** **نحو** التي هي درهم الرطل السامي
بالنسبة الى المصري على **كد** فكان الخارج **كد ماله** وهو قيراط
ذلك الرطل ثم ضربنا ذلك الخارج في **او** اعني مائة فحصل
ماح مه ثم قسمنا ذلك الحال على **و** اعني ستة وهي قيراط
الرطل المصري المحول اليه فكان خارج القسمة **ونا كرو** وبسطه

اربعاية واحد عشر وخمسة اراق ونصف كما تقدم وهو المطلوب
مسألة اخر اردنا تحويل مئتين رطلاً مصرية الى الارطال الفوية
 فنضربنا خمسين في سنة فطان الحاصل ثلاثا عماية ثم قسمنا
 الحاصل على قيراط الفوى وهو خمسة عشر فطان الخارج عشرين
 بالارطال الفوية وكذا اذا قسمت قيراط المحول اعني **كرما** هـ
 على قيراط المحول اليه اعني **و** ثم ضربت الخارج وهو **د** **و** **ن** **د**
 في قنطار المحول وهو **ا** اعني مائة فان الحاصل يكون **ونا كركل**
 فافعل به كما تقدم يحصل المطلوب وكذا اذا ضربت قيراط المحول
 في **ا** ثم قسمت الحاصل على قيراط المحول اليه فان الخارج هو المطلوب
واذا اردنا تحويل المصري الى الشامى عكسنا الحكم فنضرب مائة
 رطل مصرية في دراهم رطلها ثم نقسم الحاصل على دراهم رطل
 الشامى فيخرج الارطال وكسورها ثم تضرب الكسر في اثني عشر
 عدد اواق الرطل الشامى فاول مراتب الحاصل اواق وما يليه
 كسر من اوقية فافعل به كما تقدم يحصل المطلوب **وبوجه اخر**
 وهو ان تقسم الكسر على نسبة الاوقية الى الرطل وهي نصف
 سدس فتحصل الاواق وكسرها ثم تضرب كسر الاوقية
 في دراهم اوقية الرطل المحول اليه فاول مراتب الحاصل دراهم وما

بعده



بعده كسر من درهم فنضرب ذلك الكسر في ستة عشر قراريط
 الدرهم فاول مراتب الحاصل قراريط صحاح وما بعده كسر من قيراط
 فتنبه اليه ثم تؤلف بين تلك الارقان كما تقدم يحصل المطلوب
 الجواب هكذا بخط المؤلف في نسخة الاثنى المطلوب في باطن
 الكتابة والجواب في الهامش انتهى **مسألة** ذلك ضربنا **ا** **و** **ف**
د فحصل **د** ثم قسمنا الحاصل على **ط** **ن** **د** فطان الخارج **د**
د **و** **هـ** اعني اربعة وعشرين رطلاً وكسرا ثم قسمنا ذلك
 الكسر على نسبة الاوقية الى الرطل اعني نصف سدس وهو **هـ**
 فخرج ثلاثة اواق وكسر من اوقية هكذا **ح** **ل** **م** **د** اعني ثلاثة
 اواق وكسر ضربنا ذلك الكسر في درهم اوقيته الخارج من
 قسمة رطله الذي هو **ط** **ن** **د** على **ن** **د** وهي **ط** **ن** **د** فطان
 الحاصل **لا** **ن** **ط** **ن** **د** فاول مراتب الحاصل اربعة وثلاثون
 درهما وما بعده اذا ضرب في مقدار قراريط الدرهم اعني
 ستة عشر كان حاصل الضرب **ن** **ط** **ن** **د** فاول مراتب ثلاثة
 عشر فيكون قراريط وما بعده بحسب بقيراط فتكون القراريط
 اربعة عشر فيكون الجواب حينئذ **د** **لا** **د** اعني اربعة وعشرين
 رطلاً وثلاثة اواق واحد وثلاثين درهما واربعة عشر قيراطاً

واستعمال الضرب في اثني عشر عوض القسمة على خمسة النسب للحصول
 المطلوب كله حينئذ بطريق الضرب فتنبه **وبالجملة والقاعدة**
 ان تضرب دراهم رطل المحول في ابطاله وتقسم المحاصل على دراهم
 رطل المحول اليه فاول مراتب خارج القسمة مع مرفوعة ان كان
 له مرفوع ابطال ثم ما بعده من الكسور تضرب في اثني عشر عدد
 اواق الرطل فاول مراتب المحاصل اواق ثم ما بعده يضرب في دراهم
 الاوقية بحسب رطلها فاول مراتب المحاصل دراهم ثم ما بعده يضرب
 في ستة عشر قراريط الدرهم فاول مراتب المحاصل قراريط وما بعده
 كسر من قيراط فانسبه من القيراط ثم اجمع اوائل المراتب
 مرتبة فهي الجواب **واعلم** ان دراهم رطل اى بلد اذا ضربت في مائة
 حصل قنطاره وان قسمت على اثني عشر حصل دراهم اواق ذلك الرطل
 وان قسمت الاوقية بنصفين حصل قيراطه وكذا اذا قسمت الرطل
 على اربعة وعشرين واذا قسمت الدرهم على ستة عشر حصل كمية
 قراريط الدرهم فعلى هذا يكون قيراط الرطل ربع سدسه وقيراط
 الدرهم نصف ثمنه **واذا** تأملت فيما تقدم علمت ان مرجع
 هذا الى ان نسبة الاوقية الى الاوقية كنسبة القنطار الى
 القنطار وبيان ذلك ان الاوقية المصرية اثني عشر درهما

والاوقية

والاقية السامية خمسون درهما ونسبة الاثني عشر الى الخمين
 خمس وخمسين فنسبة القنطار المصري الى القنطار السامي
 خمس وخمسين خمس كذلك فيكون القنطار المصري اربعة وعشرين
 رطلا سامية **وان** اختصرت قلت نسبة القنطار الى القنطار
 كنسبة القيراط الى القيراط فالقيراط المصري ستة دراهم
 والسامى خمسة وعشرين درهما ونسبة الستة الى خمسة والعشرين
 خمس وخمسين فنسبة القنطار المصري الى السامى كذلك
 ونسبة القيراط المصري الى القيراط الفوى اعني خمسة عشر درهما
 خمسان فالقنطار المصري بالنسبة الى الفوى يكون اربعين
 رطلا فوية ولا شك ان الاربعين خمسان للمائة ونسبة
 القيراط الفوى الى القيراط السامى ثلاثة اخماس فنسبة
 القنطار الفوى الى القنطار السامى كذلك فيكون القنطار
 الفوى ستين رطلا سامية **والوجه** الاسهل في تحصيل ذلك
 ما مر و خلا من ضرب قيراط المحول في قنطاره وقسمة المحاصل
 على قيراط المحول اليه **ومرأت** في حديث هذه الرياض جداول لكنها
 قد يقب ماؤها بصريح النسخ وذهب رواؤها بتبديل صورها
 الى النسخ فالجاء الى الحال لاستيفان العمل فيها لتروا الى مجاريها وهذه صورها

حدول غزالي القناطير بعضها الى بعض اطال ورافق ودرهم وقرابيط

[illegible]

جدول تحويل الارطال المختلفة الى الاوزان المصريه

[illegible]

بقية جدول تحويل الارطال

[illegible]

بقية جدول تحويل الاوراق المختلفة الى المصريه

[illegible]

جدول تحويل الأرقام المختلفة إلى المصرية

[illegible]

عدد دراهم اوقار الطل		اوقار الطل		نسبة الاراق من ستمين		الخارج نظرا الى الطل وهو المستور	
١٢	١	٥	سدس نصف $\frac{1}{12}$	١	حكه	١	درهم الاوقية
٢٤	٢	٤	سدس $\frac{1}{6}$	٢	مخ	٢	نسبة الدرهم الى الاوقية وهو فاضل خمسة
٣٦	٣	٣	ربع $\frac{1}{4}$	٣	انه ربع	٣	محتاج الاجزاء من ذلك المثل وهو
٤٨	٤	٢	ثلث $\frac{1}{3}$	٤	ار	٤	المثل
٦٠	٥	١	ربع وسدس $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{6}$	٥	ربع وسدس	٥	
٧٢	٦	ل	نصف $\frac{1}{2}$	٦	ل - نصف	٦	
٨٤	٧	له	ثلث وربع $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$	٧	نه - ثلث وربع	٧	
٩٦	٨	هـ	ثلثان $\frac{2}{3}$	٨	هـ ثلثان	٨	
١٠٨	٩	مه	ثلثة اربع $\frac{3}{4}$	٩	مه ثلثة اربع	٩	
١٢٠	١٠	ن	نصف وثلث $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$	١٠	د٢ نصف وثلث	١٠	
١٢٤	١١	نه	ثلثان وربع $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$	١١	دله ثلثان وربع	١١	
١٢٤	١٢	س	مثل	١٢	س مثل	١٢	

وزن		وزن		وزن	
وزن	وزن	وزن	وزن	وزن	وزن
١	١	١	١	١	١
٢	٢	٢	٢	٢	٢
٣	٣	٣	٣	٣	٣
٤	٤	٤	٤	٤	٤
٥	٥	٥	٥	٥	٥
٦	٦	٦	٦	٦	٦
٧	٧	٧	٧	٧	٧
٨	٨	٨	٨	٨	٨
٩	٩	٩	٩	٩	٩
١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
١١	١١	١١	١١	١١	١١
١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣
١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤
١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦

تنبيه قد علمت مما سبق ان نسبة الاوقية الى الرطل نصف سدس
فعند كون الرطل معتبرا من ستين تكون الاوقية خمسة اذ هي
نصف سدس الستين اذ هي خارج قيمة الستين على اثني عشر
واذا قسمت الخمسة على اثني عشر درهما اوقية المصري يكون **كه** وهي
حصة الدرهم ثم اذا قسمت حصة الدرهم اعني **كه** على ستة عشر
التي هي عدة قراريط يخرج **الحمة** وهي حصة القراريط وذلك
منتهى القسمة في الرطل واجزائه وبذلك وصفت الجداول المتقدمة
فاذا افضل من القسمة في الارطال المحولة شئ واردت معرفة
اوقية فقوسه في جدول نسبة الاوقية الى الرطل تجد المطلوب
ثم اذا افضل بعد ذلك فضله فقوسه في جدول نسبة الدرهم
للاوقية تجد مقدار الدرهم الصحيح فاذا افضل بعد ذلك شئ
تقوسه في جدول نسبة القراريط للدرهم تجد القراريط الصحيح
ثم اذا افضل بعد ذلك شئ فانسيه من القراريط واما نسبة
كل من ستين فلا يخفى على من له ادنى تأمل

الارطال	الارطال	الارطال	الارطال	الارطال	الارطال
١	١٤٤	ج - د	٤٦	٢٧٤٤	١
٢	٢٨٨	د	٤٧	٢٨٨٨	د
٣	٤٣٢	د	٤٨	٤٠٣٢	د
٤	٥٧٦	ط لو	٤٩	٤١٧٦	ط لو
٥	٧٢٠	ج د	٥٠	٤٢٢٠	ج د
٦	٨٦٤	د	٥١	٤٢٦٤	د
٧	١٠٠٨	لو	٥٢	٤٣٠٨	لو
٨	١١٥٢	ط	٥٣	٤٣٥٢	ط
٩	١٢٩٦	كا لو	٥٤	٤٣٩٦	كا لو
١٠	١٤٤٠	كد	٥٥	٤٤٤٠	كد
١١	١٥٨٤	كو	٥٦	٤٤٨٤	كو
١٢	١٧٢٨	الح مح	٥٧	٤٥٢٨	الح مح
١٣	١٨٧٢	لا	٥٨	٤٥٧٢	لا
١٤	٢٠١٦	لح لو	٥٩	٤٦١٦	لح لو
١٥	٢١٦٠	لو	٦٠	٤٦٦٠	لو
١٦	٢٣٠٤	لح كد	٦١	٤٧٠٤	لح كد
١٧	٢٤٤٨	م	٦٢	٤٧٤٨	م
١٨	٢٥٩٢	مح	٦٣	٤٧٩٢	مح
١٩	٢٧٣٦	مه لو	٦٤	٤٨٣٦	مه لو
٢٠	٢٨٨٠	مح	٦٥	٤٨٨٠	مح
٢١	٣٠٢٤	ن كد	٦٦	٤٩٢٤	ن كد
٢٢	٣١٦٨	مح	٦٧	٤٩٦٨	مح
٢٣	٣٣١٢	ه	٦٨	٥٠١٢	ه
٢٤	٣٤٥٦	ج لو	٦٩	٥٠٥٦	ج لو
٢٥	٣٦٠٠	ج ج	٧٠	٥١٠٠	ج ج

الأرطال	درهم الأرطال	الأرطال	درهم الأرطال	الأرطال	درهم الأرطال
٥١	٤ ٤ ٤ ٧	٧٦	٤ ٤ ٤ ١	٥١	٤ ٤ ٤ ٧
٥٢	٤ ٤ ٤ ٧	٧٧	٤ ٤ ٤ ١	٥٢	٤ ٤ ٤ ٧
٥٣	٤ ٤ ٤ ٧	٧٨	٤ ٤ ٤ ١	٥٣	٤ ٤ ٤ ٧
٥٤	٤ ٤ ٤ ٧	٧٩	٤ ٤ ٤ ١	٥٤	٤ ٤ ٤ ٧
٥٥	٤ ٤ ٤ ٧	٨٠	٤ ٤ ٤ ١	٥٥	٤ ٤ ٤ ٧
٥٦	٤ ٤ ٤ ٧	٨١	٤ ٤ ٤ ١	٥٦	٤ ٤ ٤ ٧
٥٧	٤ ٤ ٤ ٧	٨٢	٤ ٤ ٤ ١	٥٧	٤ ٤ ٤ ٧
٥٨	٤ ٤ ٤ ٧	٨٣	٤ ٤ ٤ ١	٥٨	٤ ٤ ٤ ٧
٥٩	٤ ٤ ٤ ٧	٨٤	٤ ٤ ٤ ١	٥٩	٤ ٤ ٤ ٧
٦٠	٤ ٤ ٤ ٧	٨٥	٤ ٤ ٤ ١	٦٠	٤ ٤ ٤ ٧
٦١	٤ ٤ ٤ ٧	٨٦	٤ ٤ ٤ ١	٦١	٤ ٤ ٤ ٧
٦٢	٤ ٤ ٤ ٧	٨٧	٤ ٤ ٤ ١	٦٢	٤ ٤ ٤ ٧
٦٣	٤ ٤ ٤ ٧	٨٨	٤ ٤ ٤ ١	٦٣	٤ ٤ ٤ ٧
٦٤	٤ ٤ ٤ ٧	٨٩	٤ ٤ ٤ ١	٦٤	٤ ٤ ٤ ٧
٦٥	٤ ٤ ٤ ٧	٩٠	٤ ٤ ٤ ١	٦٥	٤ ٤ ٤ ٧
٦٦	٤ ٤ ٤ ٧	٩١	٤ ٤ ٤ ١	٦٦	٤ ٤ ٤ ٧
٦٧	٤ ٤ ٤ ٧	٩٢	٤ ٤ ٤ ١	٦٧	٤ ٤ ٤ ٧
٦٨	٤ ٤ ٤ ٧	٩٣	٤ ٤ ٤ ١	٦٨	٤ ٤ ٤ ٧
٦٩	٤ ٤ ٤ ٧	٩٤	٤ ٤ ٤ ١	٦٩	٤ ٤ ٤ ٧
٧٠	٤ ٤ ٤ ٧	٩٥	٤ ٤ ٤ ١	٧٠	٤ ٤ ٤ ٧
٧١	٤ ٤ ٤ ٧	٩٦	٤ ٤ ٤ ١	٧١	٤ ٤ ٤ ٧
٧٢	٤ ٤ ٤ ٧	٩٧	٤ ٤ ٤ ١	٧٢	٤ ٤ ٤ ٧
٧٣	٤ ٤ ٤ ٧	٩٨	٤ ٤ ٤ ١	٧٣	٤ ٤ ٤ ٧
٧٤	٤ ٤ ٤ ٧	٩٩	٤ ٤ ٤ ١	٧٤	٤ ٤ ٤ ٧
٧٥	٤ ٤ ٤ ٧	١٠٠	٤ ٤ ٤ ١	٧٥	٤ ٤ ٤ ٧

وأما تحويل الأرطال فقد وضع له شيخنا الغري رسالة وسماها
 مستغلة البطل في تحويل الأرطال إلى الألف واللائق إلى الأرطال
 ونصها أما حقيقة الرطل المصري فهي **١٤٤** وأما درهم
 الألف مطلقاً فهي **١٤٤** لأنك إذا ضربت درهم الرطل في عدة
 أرطال القنطار وقسمت الحاصل على عدد دقائق القنطار حصلت درهم
 الألف وهكذا وضع مثالها **١٤٤** **١٧٦** وأما أرطال
 القنطار المصري فهي **١٤٤٠٠** **١٠٠** وأما أرطال
 القنطار الرومي فهي **١٤٤٠٠** **٣٦** **٤٤** **١٧٦** **١٠٠** **٤٤** **٣٦** **١٧٦** **١٠٠**
 وهما **٣** درهما إذا علمت ذلك وارتدت بتحويل الدرهم المصرية
 إلى الرومية فاضرب المصرية في **١٧٦** واقسم الحاصل على **١١** وأما تحويل
 الرومية إلى المصرية فاضرب الرومية في أحد عشر واقسم الحاصل
 على تسعة وأما تحويل الألف المصرية إلى الألف الرومية وعكسه
 فتحويل الدرهم سوا بسوا وأما تحويل الأرطال المصرية إلى الأرطال
 الرومية فتضرب المصرية في **١٤٤** واقسم الحاصل على **١٧٦**
 محولاً فائدة اضلاع كل من **١٨٩** **١٨١** **١٨١** **١٨٩** وأما تحويل
 الأرطال الرومية إلى المصرية فيضرب الرومية في **١٧٦**
 واقسم الحاصل على **١٤٤** وأما تحويل الأرطال المصرية إلى

٣ درهما وأما الرطل الرومي
 فهو قنطارها أوقيا
 القنطار المصري
 فهي ١٧٦ و ١٠٠
 القنطار الرومي فهي ١٧٦ و ١٠٠

الأفق المصرية فيضرب الأبطال في ستة وثلاثين وشتب
خاتين من الحاصل فما بعد المستطوب فافق مصريه صحيح وحاصل
ضرب المستطوب في أربعة دراهم من افه مصريه واما تحويل
الأفق المصري الى الأبطال المصرية عكس سابقه فتقديمها
صفرين ان لو يكن معها دراهم اربع الدرهم ان كانت وقسم
الحاصل على ستة وثلاثين وكذلك تحويل الأبطال الرومية
الى الأفق الرومية والأفق الرومية الى الأبطال الرومية الا
انك تبدل الستة وثلاثين بأربعة وأربعين **مثال**
تحويل الأبطال الى الأفق المصريين ثم الروميين من غير كسر

مثال تحويل الأفق والدرهم معا الى
الأبطال المصريين ثم الروميين مع الكسر فيما

واما تحويل الأفق المصرية الى
الأبطال الرومية فيضربها في أربعة
وتقديم الحاصل صفرين وقسم المجموع

على مائة وستة وسبعين محلولاً أو بلا حمل واما تحويل الأفق
الرومية الى الأبطال المصرية فيضربها أيضاً في أربعة وتقدم
الحاصل صفرين وقسم المجموع على مائة وأربعة وأربعين محلولاً

أو بلا حمل

أو بلا حمل كسابقة انتهى بحروفه **التقديم** في فريدشتي منها
ما يتعلق بدي الكفتين من وضع واصلاح من شروط وضعه
اعتدال القصبة واتزانها عند تعليقها بمسماره وقنطرة بدون
الكفتين أو لا ثم اتزانها بهما ثانياً وذلك يستلزم تساويهما مع
سلاسلهما تساويًا تاماً واعتدال اللسان وقيامه على القصبة
قيامًا على زوايا قائمة وتحديد مسماره ان كان ثابتاً في القصبة
كالقبا بين ووقوف مركز المسمار في سهم اللسان كالقبا بين
ايضاً وان يكون ثقباً التعليق للكفتين على بعد واحد من المركز
وان يكون سلاسل الكفتين على طول واحد واما اصلاحه
فابقاعه على مقتضى ما ذكره اذ وقوعه على خلافها فساد له وقد يكون
معيوناً بمعنى انك اذا علقته فيه كفتيه انزل ووازي الأفق
فان تقلت كلا موضع الاخرى اختلف اتزانها وكذا اذا وضعت
فيها ثقلين متساويين ثم بدلتها من كفة الى الاخرى واصلاح
ذلك بتقريب مركز التعليق الى مركز المسمار في الجهة التي ظهر
ثقلها أو باصلاح مسمار القنطرة أو قرطى الكفتين وقد تكونت
القصبة في غاية من الطول والغلظ فلا يمكن ان توازي
الأفق بدون الكفتين والحيلة في اتزانها بموازاتها الأفق بدونها

بدونها ان تعلقها من القنطرة منكسة اللسان ومنها عمل ميزان
 بكفتين لاستخراج المئاقيل بالدرهم وعكسه **وطريقه** ان تتخذ
 عموداً متناسباً للثخن وتقسيمه سبعة عشر قسمًا متساوية
 واجعل علاقة على سبعة اقسام من احد طرفيه فيلزم ان يكون
 على عشرة اقسام من الطرف الاخر وعلق فيه كفتيه بحيث يوازي
 بهما الأفق وحرره تحريراً تاماً فاذا اردت ان تستخرج به صنجة
 المنقال بصنجة الدرهم فضع صنجة الدرهم في كفة الطرف
 الأطول وضع ثقلاً في الكفة الاخرى يوازي به القصبه الأفق
 فذلك الثقل هو وزن صنجة المنقال وكذا المنقالين والخمسة
 وكذا صنجة نصفه او ثلثه او سدسه أو اقل من ذلك ومثل
 الصنجة الموزون كان تزن مئاقيل الذهب بدرهم الفضة وعكسه
 وحاصله ان كفة الجمة القصيرة للمئاقيل وكفة الجمة الطويلة
 للدرهم **ومنها** عمل ميزان بثلاث كفات يوزن فيها الذهب
 بصنج المئاقيل وبصنج الدرهم ايها وجد وكذا الفضة وصورته
 ان تتخذ ميزاناً مستويًا كالطعناد يعني ان مركز العلاقة في
 وسط القصبه غير مائل الى جهة كالأول ثم اقسام احد جهتيه
 من المركز الى الطرف عشرة اقسام متساوية ثم ابعد عن المركز في جهة

الاقسام

الاقسام بسبعة منها وانقب في نهاية السابع ثقباً واجعل فيه
 حلقة وعلق فيها كفة ثم اجعل في كل طرف من الطرفين كفة
 ولتكن التي في جهة الاقسام في نهاية القسم العاشر من الطرف
 والاخرى من الطرف الاخر على بعدا عن المركز وليكن مجموع الكفتين
 اللتين على الاقسام مساويتين للكفة التي في الطرف الاخر بحيث
 تكون القصبه عند تعليق الكفات الثلاث موازية للأفق
 فاذا وجدت على هذه الصفة فقد تم عملها ولنسم التي على القسم
 السابع بالدخلة والتي على العاشر بالخارجة والتي في الطرف
 الاخر بالمنفردة فاذا اردت الوزن فيها فلا يخلو اما ان يكون
 الموزون ذهباً يوزن بالمئاقيل أو فضة توزن بالدرهم
 وعلى كل **فاما** ان تكون الصنج درهم ومئاقيل **فان** كان الموزون
 ذهباً والصنج درهم **فضع** الدرهم في المنفردة والذهب في الدخلة
 تحصل اوزانه مئاقيل **وان كان** الموزون فضة والصنج بحالها
فضع الصنج في المنفردة والفضة في الخارجة يحصل اوزانها
 درهم **وان كان** الموزون ذهباً والصنج مئاقيل **فضع** الصنج
 في المنفردة والذهب في الخارجة تحصل اوزانه مئاقيل **وان كان**
 الموزون فضة والصنج مئاقيل **فضع** الصنج في الدخلة والفضة



في المنفردة يحصل اوزانها دراهم وبحري مجرى الموزون الصبح والجوهر
 اذا كان الذي معك صبح الدرهم ووردت وضع صبح المناقيل
 او عكسه **ومنها** عمل ميزان بكفة واحدة كالقيلان يوزن فيه الذهب
 برمانة واحدة فتخرج مناقيل ويوزن فيه الفضة برمانة اخرى
 فيخرج دراهم والاقسام التي على العمود واحدة وصورته ان تتخذ
 عمودا مستقيما مستويا الثخن وتعلق في احد طرفيه كفة وفي
 الطرف الاخر ثقلا يوزن به الأفق وتقسم الطرف الاخر من
 وسط ثقب اللسان الى اخره اقسام متساوية بحسب ما تريد
 من المناقيل او الدراهم وتعمل له رمانتين احدهما للمناقيل والثانية
 للدراهم فاذا وضعت في الكفة ذهبا وزنته برمانة المناقيل
 كان ما وقع تحت الرمانة اقسام من المناقيل وكسورها هو
 مقداره وكذا اذا وزنت فيها فضة برمانة الدراهم خرج مقدارها
 كذلك **ومنها** معرفة نسبة مقدار الأعمال المجسمة وفي ذلك
 ثلاث نسب **النسبة الاولى** اذا قسم عمود متساوي القلظ والجوهر
 بقسمين كيف اتفق فنسبة ضعف الاصغر الى وزن العمود كنسبة
 فضل القسمين الى ثقل علق في طرف القسم الاصغر ووزن
 به العمود الأفق **مثاله** عمود طوله **س** ووزنه **هـ** القسم الاصغر

2 القسم الاكبر **ن** فاذا اسقطنا الاصغر من الاكبر بقي فضل
 القسمين وترتيبها هكذا ضعف الاصغر **ك** زنة العمود **هـ**
 فضل القسمين **و** زنة المسيل **2** وكذا اذا ضرب فضل القسمين
 في وزن العمود وقسم الخارج على ضعف الاصغر خرج المسيل **النسبة**
 الثانية اذا قسم عمود متساوي القلظ والجوهر بقسمين كيف
 اتفق فان نسبة نصف وزن العمود الى القسم الاصغر كنسبة
 الثقل الذي يوزن به الأفق الى الفضل بين القسمين **مثاله**
 طول العمود **سط** ووزنه **ح** القسم الاصغر **2** القسم الاكبر **ط**
 وترتيبها على هذه الصورة نصف وزن العمود **د** القسم
 الاصغر **2** المسيل اعني الثقل الذي يوزن به الأفق **طنه لو**
 الفضل بين القسمين **مط** **النسبة الثالثة** وهي اعلم نقول
 نسبة بعد ما بين العقرب والعلاقة الى بعد ما بين العلاقة
 وموضع التقادل كنسبة زنة العمود الى مقدار المسيل **مثاله**
 بعد ما بين العقرب والعلاقة **وك** بعد ما بين العلاقة ومو
 ضع التقادل **3** **ك** زنة العمود **د** **م** المسيل **طنه** وكذا اذا
 قسمت بعد ما بين العقرب والعلاقة على بعد ما بين العلاقة
 التقادل ثم قسمت زنة العمود على الخارج فانه يخرج المسيل

٥١

ايضا وكذا اذا قسمت الوزن على القوب ثم ضربنا الخارج
في التعادل يحصل المشيل **فان** اردت وزن الفضل بين
القسمين من عامود مستوي الفلظ والجوهو فاعلم ان نسبة
طول العمود الى طول فضل القسمين كنسبة وزن العمود الى
وزن الفضل بين بين القسمين **مثاله** طول العمود **س** طول فضل
القسمين **هـ** وزن العمود **هـ** وزن فضل القسمين **ك** **مثال**
اخر طول العمود **سط** طول فضل القسمين **مط** وزن العمود **ح**
وزن فضل القسمين **هـ** **موط** **مثال اخر** طول العمود **قله** طول
فضل القسمين **د** وزن العمود **هـ** وزن فضل القسمين **د** **مثال**
اخر في اخراج المشيل يكون نسبة القسم الأصغر الى نصف وزن
العمود كفضل طول القسمين الى المشيل **مثاله** القسم الأصغر
في نصف وزن العمود **ل** فضل القسمين **هـ** المشيل **د** **مثال**
ثان القسم الأصغر **د** نصف وزن العمود **د** فضل طول
القسمين **مط** المشيل **ط** **نه** وفي اخراج المشيل من وزن
فضل القسمين على هذه النسبة نسبة القسم الأصغر الى نصف
طول العمود كنسبة وزن الفضل بين القسمين الى وزن
المشيل **مثال** ذلك القسم الأصغر **د** نصف طول العمود

ل

ل وزن الفضل بين القسمين **ح** وزن المشيل **د** **مثال**
اخر القسم الأصغر **د** نصف طول العمود **لد** وزن الفضل
هـ **موط** المشيل **ط** **نه** **لو** نسبة **اخرى** القسم الأصغر
ك تمامه للنصف **هـ** زنة العمود **هـ** زنة المشيل **د** انتهى
ما وجدته منقولاً من خط العلامة الى الفتح الصوفي في رسالة
له في معرفة نسبة مقدار الأعمدة المجسمة وانما ذكرتها
برمتها لتكون معونة لما ذكر في اول الرسالة من جدول
الأعداد المتناسبة على اختلاف أحوالها **نكتة** في معرفة
مقدار الموزون بالأعمدة المجسمة وذلك بان تتخذ عموداً
متناسب الثخن مع طول القامة ثم تقسمه بحسب اختيارك
اقساماً متساوية وتزنه وزناً محرراً اما بميزان محرر واما
بنفسه بشقل محرر كما تقدم ذكره في اول الرسالة **وطريقه** ان
تعلقه في الفصل المسترل بين ريعين منه وهو منصف نصفه
فالثقل الذي يحصل به التعادل معلقاً في نهاية العمود يكون
بقدره وان كان تقسيم العمود بقدر اجزاء ثقله كان حسناً
ومن ذلك يعلم انك اذا عادلته بشقل معلق في نهاية العمود
والعمود معلق في الفصل المسترل بين نصفين ثمنه مما يلي

الطرف يكون ذلك الثقل بقدر ضعفه **وان** حصل التعادل بثقل
والعمود معلق في الفصل المسترل بين نصفي ثمنه مما يلي الطرف
ايضا كان الثقل بمقدار رزنة العمود اربع مرات **وان** حصل
التعادل والعمود معلق في الفصل المسترل بين ربعي ثمنه مما يلي
الطرف ايضا كان الثقل بقدر رزنة العمود ثمان مرات ولا يخفى
استخراج كسر ذلك **وان** حصل التعليق في الربع الثاني مما يلي
منتصف العمود فان كان في نصف ذلك الربع كان الثقل بمقدار
نصف العمود **وان كان** في ربع ذلك الربع مما يلي الوسط كانت
الثقل بمقدار ثمنه **وان كان** في ثمن ذلك الربع مما يلي الوسط
ايضا كان الثقل بقدر نصف ثمن ذلك العمود ولا يخفى استخراج
كسر ذلك وبالجمله فاقسام نصف العمود من جهة تعليق الثقل
في طرفه تصلح مراكز للتعليق والمعادلة وحيث كان منتصف النصف
مستخرجاً به مقدار ثقل العمود كان التعليق من جهة طرفه يقتضي
الزيادة على العمود والتعليق من جهة وسطه يقتضي النقص عنه
وكل بحسبه **فالفرق** حينئذ بين هذه المسئلة وبين ما ذكر
في قاعدة التعليق اول الرسالة ان مركز تعليق العمود هناك
واحد ومحل تعليق الثقل متعدد وهنا بالعكس والثقل الثاني

هناك

هناك محقق وهنا حكمي لان طرف العمود الثاني هنا قاسم
مقام الثقل ثم ان جعلت له بعد ذلك رمانة زاد استخراجيه
ولكن هذه المسئلة للرسالة حسن الاختار والحمد لله على التمام
وعلى نبينا صلى الله عليه وسلم افضل الصلاة وتتم السلام
نقلت من نسخة مولفها وتمت في ضحوة يوم السبت المبارك
لست غلت من شهر ربيع الآخر سنة سبعين ومايتين بعد الألف
على يد افقر العباد واحوجهم اليه حسن بن المرحوم بخيت

غفر الله له ولجميع المسلمين بحرمته سيد الاولين

والاخرين سيدنا محمد صلى الله عليه

وسلم وطى له وكل منتسب اليه

امين يا رب

العالمين

م

